AÑO II - NUM. 37

MICROHOBBY SEMANAL

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

AÑO II- N.° 37

125 PTS.
Canarias 135 ptas.

HOP EDITA HOBBY PRESS S.A

HARDWARE

REALIZACION PRACTICA DEL GRABADOR DE EPROM

PROGRAMAS

SALTARIN

GNOM

PARCHIS

NUEVO

TAPPER, UN BARMAN EFICAZ

BASIC

CONOCE LA MEMORIA DE TU ORDENADOR



NOVEDAD

CONTIENE UN DISCO CON PROGRAMAS

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión
Director Ejecutivo
Domingo Gómez
Subdirector
Gabriel Nieto
Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa
Diseño
Rosa María Capitel
Redacción
José María Díaz,
Miguel Angel Hijosa,
Fco. Javier Martín
Secretaria Redacción
Carmen Santamaría
Colaboradores
Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira,
Primitivo de Francisco,
Rafael Prades, Miguel Sepúlveda
Fotografía
Javier Martínez, Carlos Candel
Portada
José María Ponce
Dibujos
Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros,
A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien,
Pejo, J.M. López Moreno
Edita
HOBBY PRESS, S.A.
Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Jefe de Administración
Pablo Hinojo
Jefe de Publicidad
Marisa Esteban
Secretaria de Publicidad
Concha Gutiérrez
Publicidad Barcelona
Isidro Iglesias
Tel.: (93) 307 11 13
Secretaria de Dirección
Marisa Cogorro
Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada
Redacción, Administración y Publicidad
La Granja, n.º 8
Polígono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11
Dto. Circulación
Carlos Peropadre
Distribución
Coedis, S.A. Valencia, 245
Barcelona
Imprime
Rotedic, S.A.
Carretera de Irún, Km. 12,450
Tel.: 734 15 00
Fotocomposición
Espacio y Punto, S.A.
Paseo de la Castellana, 268
Fotomecánica
Grof
Ezequiel Solana, 16
Depósito Legal:
M-36.598-1984
Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América, 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

Solicitado control
OJD

MICROHOBBY
ESTA SEMANA

AÑO II. N.º 37. 16 al 22 de julio de 1985
125 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

EDITORIAL

PIRATERIA EN DOS FASES

En el número 24 de nuestra revista, en la página 10, publicábamos el programa «FASES LUNARES», firmado por Juan Antonio Ortega. Cuando íbamos a proceder a abonarle su colaboración, recibimos la noticia por parte de un amable lector de que se trataba de una copia exacta del programa publicado en el libro de Editorial Anaya «EL UNIVERSO EN TU ORDENADOR», cuyo legítimo autor es Maurice Gavin.

Comprobado el hecho procedimos a anular el pago.

Días más tarde y cuando ya casi nos habíamos olvidado del asunto, recibimos otra carta, esta vez remitida por Félix Odriozola, de Zarauz (Guipúzcoa), quien por lo visto había realizado un programa prácticamente idéntico y había sido rechazado por nuestro comité de selección.

A continuación reproducimos uno de sus párrafos:

Luego abrí su revista y cuál fue mi sorpresa, que vi mi programa publicado en la sección de PROGRAMAS MICROHOBBY. Estuve examinando detenidamente el listado y me di cuenta que estaban manoseadas varias cosas y añadidos pequeños detalles, como grabar el período de luna que se elija, etc.

¡RECLAMO MIS DERECHOS DE AUTOR!, y mi dinero correspondiente por la publicación de «mi» programa, o en caso contrario haré que se escriba esta carta o una parecida en otra revista. Espero recibir contestación antes de finales de mayo.

Confundidos por esta nueva carta y puestos al habla con Félix Odriozola con el fin de aclarar el tema, no tuvo más remedio que reconocer que se había «inspirado fuertemente» en dicho libro.

MICROPANORAMA

TRANSMISION POR ONDAS

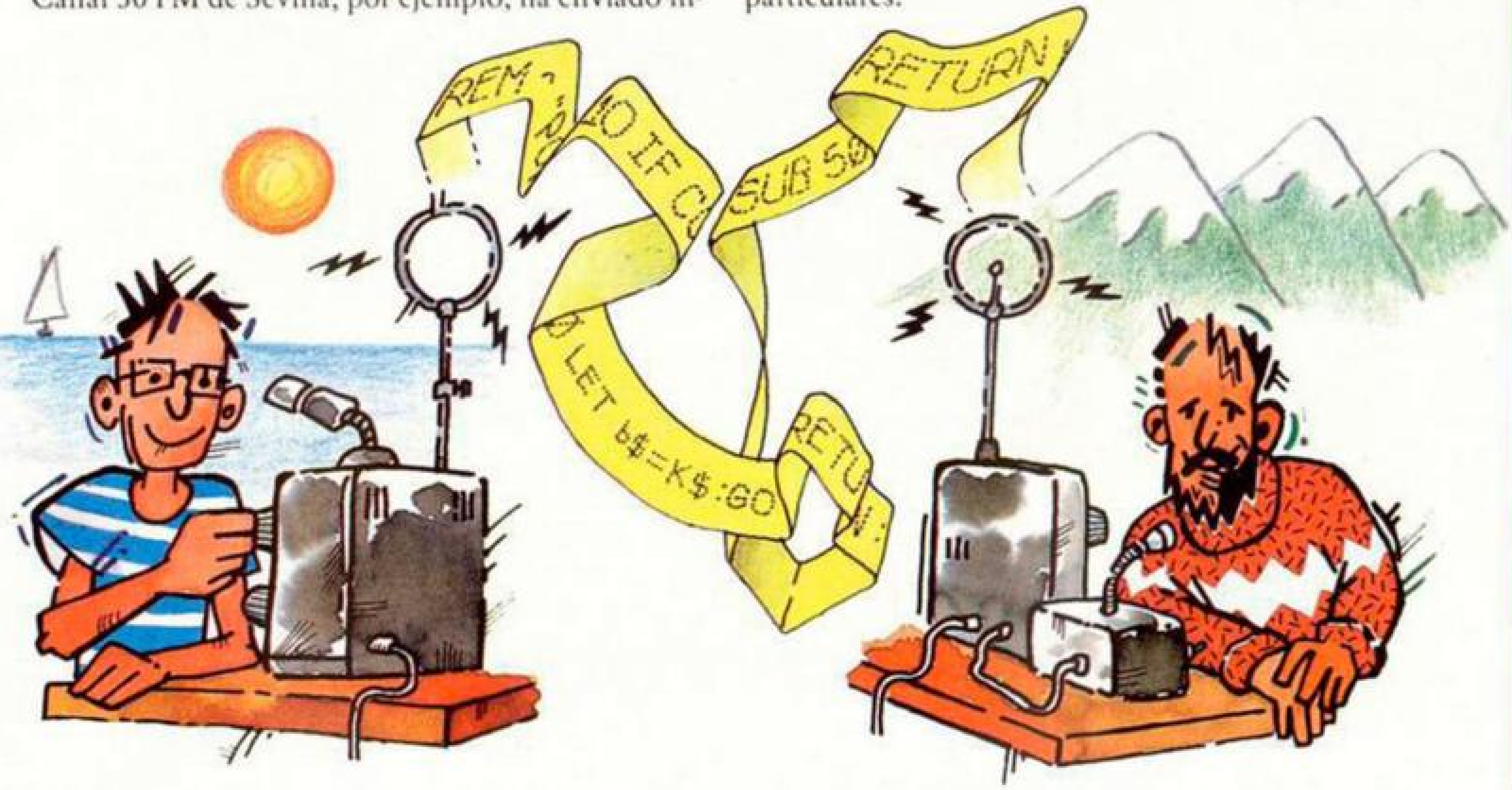
La difusión de la informática a través de las ondas radiofónicas no es ningún hallazgo, ya que en estas mismas páginas hemos comentado algunos experimentos al respecto llevados a cabo por emisoras de la radio profesional.

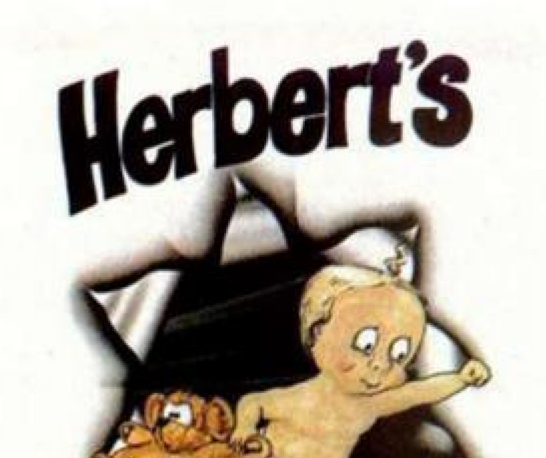
Pero lo que sí es notable a todas luces es que estos experimentos se lleven a cabo a través de frecuencias de radioaficionados. Según parece, estas comunicaciones son bastante comunes y vienen produciéndose desde hace algún tiempo.

Canal 30 FM de Sevilla, por ejemplo, ha enviado incluso felicitaciones navideñas conectando sus Spectrum a las emisoras y emitiendo a cientos e incluso miles de kilómetros de distancia.

Estas experiencias se realizan tanto en 27 MHz como en 144 y en bandas decamétricas, llegándose incluso a la conexión de ordenadores a través de satélites artificiales, con acceso en los países en los que existen, en bases de datos.

Se trata, sin duda, del principio de una nueva era en las comunicaciones por ordenador a nivel de usuarios particulares.





LAS AVENTURAS DE HERBERT

Tras el fenomenal éxito obtenido por Everyone's a Wally, Mikro Gen vuelve a la carga con un nuevo programa que es continuación del anterior y que mantiene a la saga «Wally» dentro de la actualidad de los juegos para Spectrum.

En esta ocasión el personaje central es Herbert, el bebe del programa anterior que ahora está un poco más crecidito, y, cómo no, sigue siendo igual de travieso.

En algunos momentos del juego aparecen Wally y Wilma. El nombre original del juego es «Dummy Run» que en castellano viene a decir algo así como «el chupete corredor».

Dummy Run es una especie de mezcla entre Pyjamarama y Wally, de los que se ha cogido todo lo bueno para crear este programa con unos estupendos gráficos que no tardará mucho en convertirse en un auténtico éxito.

THORN EMI FERGUSON

La compañía FERGUSON, con el objetivo de acercar sus monitores al usuario de SPECTRUM, ha diseñado el interface MA20.

El nuevo MA20 transforma la señal interna de vídeo del SPECTRUM en RGB, con lo cual permite su conexión al nuevo modelo de la firma MC01, monitor/televisor en color.

Permite, además de una mejora ostensible en la calidad de la imagen, el tratamiento del sonido por el amplificador y su reproducción por el altavoz del MC01. El MA20 también puede ser usado con la gama de monitores monocromos de esta casa y permite la conexión de otros periféricos al SPECTRUM por su port trasero.



CENTRO MOVIL DE INFORMACION

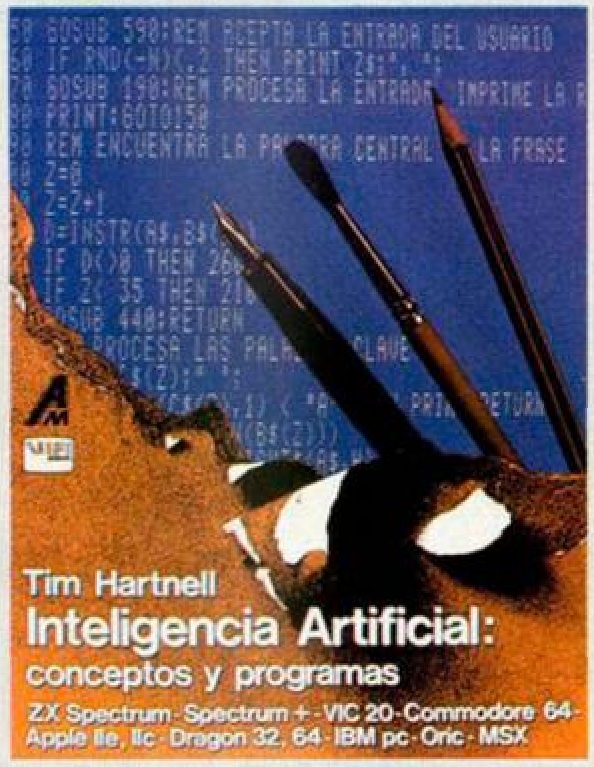
COMPUTEACH INTERNATIONAL, casa dedicada a la formación de especialistas en ordenadores, ha introducido un nuevo sistema de información sobre las carreras informáticas.

El sistema está basado en un autobús que recorrerá las ciudades más importantes del Reino Unido, dotado de todo lo necesario para impartir cursos. Está atendido por un equipo de formación y asesoramiento de COMPUTEACH, el cual tendrá la misión tanto de informar sobre las carreras relacionadas con el ordenador, como la de impartir pequeños cursos de formación.

En palabras de ROGER WALTON, director comercial de la firma, «la gente prefiere ver por sí misma los ordenadores y el mundo que les rodea, y esperamos que nuestro centro móvil de información, pueda disipar muchos de los mitos que existen alrededor de las carreras informáticas».



LIBROS



«INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CONCEPTOS Y PROGRAMAS

Tim Hartnell. «Anaya Multimedia»

Desde siempre se ha creído que la IS (Inteligencia Artificial) era una disciplina esotérica, propia de gigantescos ordenadores. Sin duda, esto tiene gran parte de verdad, pero con nuestro humilde ordenador casero también pueden hacerse cosas bastante impresionantes, programas que razonen, que puedan aprender, incluso, algún que otro pequeño sistema experto.

Este postulado es el que Tim Hartnell, en su libro, demuestra con toda claridad.

Tim pasa revista a casi todos los campos de la IA, y, recurriendo a ideas ya clásicas en este campo, como los programas ELIZA, SHRDLU, una versión reducida del juego de damas creado por Samuel, etc., realiza su propia interpretación de los mismos con un programa escrito íntegramente en Basic que funciona a la perfección, por supuesto, con muchas limitaciones y, en la mayoría de los casos, haciendo lo que el programa espera que hagas.

El libro está muy bien organizado, por temas de complejidad creciente, e introduciendo al lector paso a paso en la comprensión de cada ejemplo; por regla general, antes de proceder a explicar la primera línea de código, el lector se encuentra con un listado de la salida del programa para que pueda observar lo que hace con todo detalle.

Los programas están divididos en partes concretas, las cuales se explican una por una antes de dar una visión de conjunto de los mismos.

Esta obra puede catalogarse como un tratado de divulgación de la IA dirigida al gran público y a los principiantes en general, que permite abordar los temas tratados con gran naturalidad; esto implica necesariamente un Basic lo más sencillo posible. Por otra parte, los programas están dirigidos a un gran número de ordenadores distintos, lo cual excluye muchas florituras de programación para conservar la compatibilidad (todos los programas están listados al final del libro en el Basic del Spectrum).

En conclusión, un excelente libro para los que deseen iniciarse en el campo de la IA y comprender cómo pueden abordarse, desde el punto de vista del Basic, los problemas que conciernen a esta disciplina.

¡Ya está disponible la placa de Circuito Impreso para el Grabador de EPROM!
Puedes solicitarla por Correo o por Teléfono a

PROHOBBY, S. A.

C/ La Granja, s/n. POLIGONO INDUSTRIAL DE ALCOBENDAS
Alcobendas (Madrid)
Teléfono: (91) 654 21 11

El precio de la tarjeta es de 2.900 pesetas.

¡ATENCION!

Reserva en tu quiosco el próximo número de «MICROHOBBY SEMANAL»

¡INCLUYE LAS TAPAS DEL CURSO DE BASIC!

¡No te resistas a encuadernar esta imprescindible obra de consulta!

¡POR SOLO 125 PESETAS!

COMERCIAL 4 / Spectrum / Microdrive

GESTION COMERCIAL INTEGRADA

Con un solo programa, un solo cartucho, un solo microdrive y un tiempo de carga máximo de 10 segundos, Ud. dispondrá de:

- 10 ficheros para clientes, proveedores, representantes, etc. (400 direcciones con clave).
- 10 ficheros para artículos de almacén codificados para control de almacén y listas de precios con aumento automático (1.000 artículos).
- Facturación con posibilidad de realizar facturas (impresas), ofertas, pedidos y albaranes hasta 10 conceptos, bajas y altas automáticas, apertura automática de fichas, de artículos o direcciones, que no estuviesen memorizadas al facturar.
- Mailing.

Con este programa Ud. puede mantener toda la información de la empresa en un solo cartucho evitando tener uno para cada cosa.

Totalmente en castellano, de facilísimo manejo (puede manejarlo cualquier oficinista sin experiencia).

De venta en EL CORTE INGLES en toda España.

ALSI COMERCIAL, S. A. Antonio López, 117, 2.° D. 28026 MADRID. Tel.: 475 43 39

Facturación, presupuestos, pedidos, albaranes



ALSI COMERCIAL, S. A.

TRUCOS

ALFANUM

Daniel Trell, nos ofrece un truco para hacer «efectos» con las palabras. Con él podemos escribirlas al revés, de arriba a abajo, escribir dos palabras simétricas o escribir una palabra de lado.

Sólo tenéis que ejecutar estos programas:

```
 10 REM ESCRIBIR UNA PALABRA AL
REVES
 20 INPUT A$
 30 FOR N=LEN A$ TO 1 STEP -1
 40 PRINT A$(N);
 50 NEXT N
```

```
 10 REM ESCRIBIR UNA PALABRA DE
ARRIBA A ABAJO
 20 INPUT A$
 30 FOR N=1 TO LEN A$
 40 PRINT A$(N)
 50 NEXT N
```

```
 10 REM ESCRIBIR DOS PALABRAS S
IMETRICAS
 20 INPUT A$
 30 PRINT AT 0,0;A$
 40 LET Z=166: FOR A=167 TO 175
 50 FOR N=0 TO (LEN A$*8)
 60 IF POINT (N,A)=1 THEN PLOT
N,Z
 70 NEXT N: LET Z=Z-1: NEXT A
```

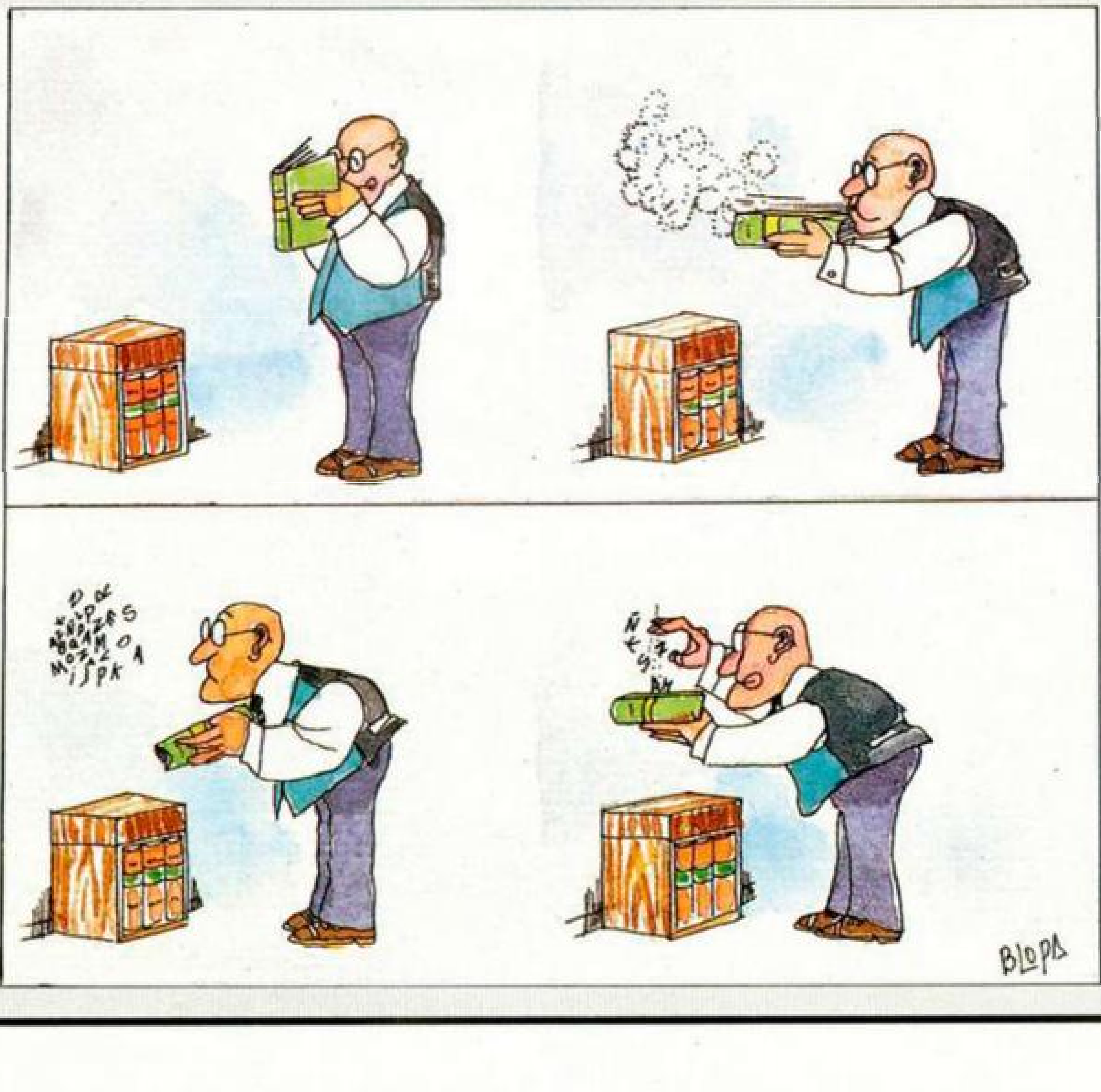
```
 10 REM ESCRIBIR UNA PALABRA DE
LADO
 20 INPUT A$
 30 PRINT AT 0,0;A$
 40 LET Z=0: FOR A=175 TO 168 S
TEP -1
 50 FOR N=(LEN A$*8) TO 0 STEP
-1
 60 IF POINT (N,A)=1 THEN PLOT
Z,N
 70 NEXT N: LET Z=Z-1: NEXT A
```

SIMULACION DE STRING$

Para simular la instrucción «STRING$ (n, «M»)» que incorporan algunos ordenadores como el TRS-80 o el PC, David Taboso ha realizado esta simulación para Spectrum:

En la línea 20 ha definido la función C$ (1 to n) donde «n» será el número de caracteres a imprimir.

```
 10 REM SIMULAR STRING$
 20 DEF FN A$(N,C$)=C$(1 TO N)
 30 LET B$="*": LET C$="": FOR
I=1 TO 32: LET C$=C$+B$: NEXT I
 40 INPUT N
 50 LET X$=FN A$(N,C$): PRINT X
$
```



B$ es el carácter que se desea imprimir, en este caso con el asterisco •, pero que puede ser cambiado por cualquier otro carácter.

C$ está definida como cadena núlea para que, luego, mediante el bucle «FOR n.º 1 TO 32» y el contador «C$ = = C$ + B$» se concatene en C$ «M» veces el carácter de B$. Así nos evitamos tener que asignar a C$ un número determinado de asteriscos de la forma C$ = «•••...».

El bucle «FOR M» lo ha puesto en 32 que es el número máximo de caracteres por línea, aunque puede ser incrementado a cualquier número.

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.
Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/ La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid).

OGNOM

J. Luis VILLALBA

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K

Spectrum 48 K

Tenemos ante nosotros una complicada aventura de la que sólo saldremos si conseguimos superar en ingenio a un maléfico brujo que nos acosará constantemente.

Nos encontramos en un complicado y casi inexpugnable laberinto de cien habitaciones, todas distintas, que componen la terrible fortaleza conocida con el nombre de OGNOM.

Para hacer aún más difícil nuestro intento de salir de allí, el maléfico brujo que guarda este diabólico lugar nos va a complicar más las cosas mediante un conjuro con el que intenta atraparnos.

Primero tendremos que buscar una llave, que puede aparecer en cualquier lugar del laberinto, con la que podremos entrar en la habitación superior, lugar donde se encuentra una bomba con la que destruir el conjuro. Si lo conseguimos, volveremos a la habitación del comienzo y arrojaremos la bomba sobre el conjuro hasta acabar, violentamente con él.

Si llevamos a cabo esta laboriosa y peligrosa misión, podremos salir de nuestro encierro, teniendo en cuenta que contamos, tan sólo, con tres vidas.

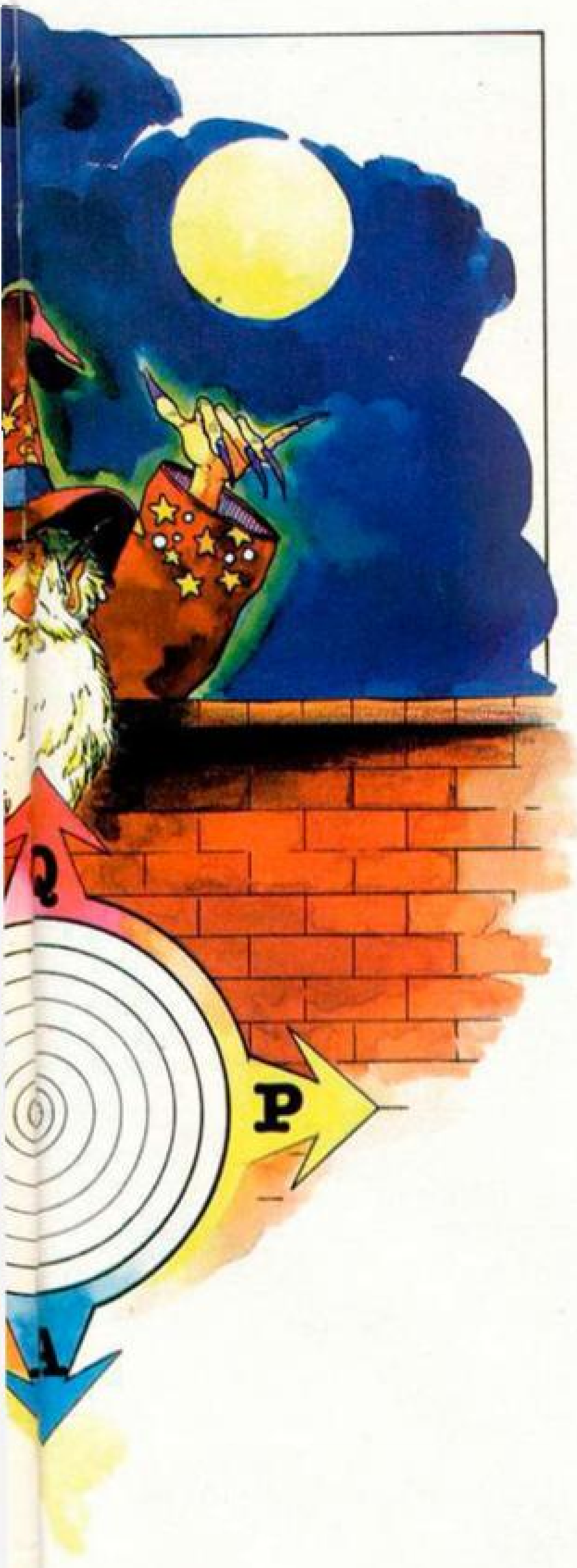
Las teclas de movimientos son: «Q», arriba; «A», abajo; «O», izquierda y «P», derecha.




```
 100 CLS : FOR n=USR "a" TO USR
"k"+7: READ t: POKE n,t: NEXT n
 110 DATA 153,161,255,255,28,60,
126,126,6,9,9,30,48,104,64,32,15
2,8,28,58,125,125,58,28,255,255,
163,163,178,178,160,32
 120 DATA 9,28,30,23,47,120,224,
192,8,16,68,10,21,42,21,2,247,24
7,247,0,127,127,127,0,66,242,77,
33,34,255,66,66
 130 DATA 156,50,156,201,190,152
,52,38,57,76,57,19,125,153,44,10
0,156,62,156,201,190,152,36,102
 135 REM  L A B E R I N T O
 200 DIM v(100): FOR n=1 TO 100:
 READ t: LET v(n)=t: NEXT n
 205 DATA 40,14,31,34,10,14,31,3
4,14,30,12,32,10,60,30,12,34,50,
60,34,14,34,14,60,34,14,32,24,12
,32: REM 1-3
 210 DATA 24,12,32,24,24,12,34,1
2,31,34,12,31,34,12,32,14,32,40,
14,32,14,30,12,34,40,12,31,32,24
,40,50,30,14,32,12,31,34,14,32,2
4: REM 4-7
 215 DATA 24,14,32,10,31,30,12,3
2,14,32,50,60,31,34,14,34,14,34,
12,34,20,12,30,12,32,12,32,12,31
,32: REM 8-10
 500 BORDER 0: POKE 23624,0: CLS
 : FOR n=0 TO 21: PRINT AT n,0;"

": NEXT n
 600 INVERSE 1: PRINT AT 3,22;"-
MAPA-": FOR n=56 TO 136 STEP 8:
PLOT 160,n: DRAW 80,0: NEXT n: F
OR n=160 TO 240 STEP 8: PLOT n,1
36: DRAW 0,-80: NEXT n: INVERSE
0
 700 PRINT INVERSE 1;AT 18,1;"VI
DAS-3";AT 20,0;"TIEMPO-": INVERS
E 1: PLOT 92,20: DRAW 0,-16: DRA
W 16,0: DRAW 0,16: DRAW -16,0: D
RAW 0,16: DRAW 16,0: DRAW 0,-16:
 PLOT 90,2: DRAW 20,0: DRAW 0,36
: DRAW -20,0: DRAW 0,-36: INVERS
E 0
 800 PLOT INVERSE 1;220,60
 900 LET l=INT (RND*100)+1: IF l
=5 OR l=6 THEN GO TO 900
1000 LET z=98: LET lv=3: LET t=0
: LET e=0: LET x=8: LET y=10: LE
T b=1: LET a$="

"
1005 GO TO 8000
1500 IF INKEY$="p" AND ATTR (y,x
+1)<>59 THEN PRINT INK (x=10);AT
 y,x;CHR$ (32+119*(x=10)): LET x
=x+1: PRINT AT y,x;"": IF x=18
THEN LET x=3: LET z=z+1: GO SUB
9992: GO TO 8000
1510 IF INKEY$="o" AND ATTR (y,x
-1)<>59 THEN PRINT INK (x=10);AT
 y,x;CHR$ (32+119*(x=10)): LET x
=x-1: PRINT AT y,x;"": IF x=2 T
HEN LET x=17: LET z=z-1: GO SUB
9994: GO TO 8000
1520 IF INKEY$="q" AND ATTR (y-1
,x)=57 THEN PRINT AT y,x; INK 1;
"": LET y=y-1: PRINT AT y,x; IN
K 1;"": IF y=4 THEN LET y=14: L
ET z=z-10: GO SUB 9991: GO TO 80
00
1530 IF INKEY$="a" AND ATTR (y+1
,x)=57 THEN PRINT AT y,x; INK 1;
"": LET y=y+1: PRINT AT y,x; IN
K 1;"": IF y=15 THEN LET y=5: L
ET z=z+10: GO SUB 9993: GO TO 80
00
1550 IF ATTR (y+1,x)=59 OR ATTR
(y+1,x)=57 THEN GO TO 1600
1560 PRINT AT y,x;" ": LET y=y+1
: PRINT AT y,x; INK 1;CHR$ (152+
RND*2): BEEP .01,RND*30: IF y=15
 THEN LET y=5: LET z=z+10: GO SU
B 9993: GO TO 8000
1570 GO TO 1550
1600 IF z=l AND x=14 THEN BEEP .
5,RND*60: PRINT AT 18,12; INVERS
E 1;"";AT 18,14;"LLAVE": LET l=
0
1610 IF z=5 AND b=1 AND x=10 THE
N BEEP .5,RND*60: PRINT AT 20,12
; INVERSE 1;"";AT 20,14;"BOMBA"
: LET b=0
1620 IF z=98 AND b=0 AND x=7 THE
N FOR n=10 TO 15: PRINT AT n-1,6
;" ": PRINT AT n,6;"": BEEP .4,
n: NEXT n: LET b=1: GO TO 2000
1630 LET t=t+1: IF e=0 THEN GO T
O 1500
1640 PRINT AT r,s;" ": LET s=s+1
: LET r=8+INT (RND*3): IF s>13 T
HEN LET s=5
1650 PRINT AT r,s; INK 2;"": IF
 ATTR (y,x)=58 THEN PRINT AT y-2
,x;"";AT y-1,x;"";AT y,x;"
": FOR n=1 TO 5: BEEP 1,RND*60:
NEXT n: LET lv=lv-1: PRINT AT 18
,7; INVERSE 1;lv: GO TO 8000
1670 GO TO 1500
2000 FOR n=15 TO 4 STEP -1: PRIN
T AT n,5;"": OVER 1;AT n,5;CHR
$ (144+RND*10);AT n,6;CHR$ (144+
RND*10): BEEP .3,RND: NEXT n: FO
R n=0 TO 9: BEEP RND,RND: NEXT n
2010 FOR n=4 TO 15: PRINT AT n,5
;"  ": BEEP RND,n/15: NEXT n: FO
R n=8 TO 10: PRINT AT n-1,10;"
 ": PRINT AT n,10; INK 3;""
: BEEP .2,n*3: NEXT n
2020 PRINT AT 10,10; OVER 1; INK
 3;"": PRINT AT 9,11; INK 3;
"";AT 9,11; OVER 1; INK 3;"
": BEEP .5,RND: GO TO 1500
8000 PRINT AT 20,7; INVERSE 1;t:
 NEXT n: LET e=0: IF RND*7>6 THE
N LET e=1: LET s=5: LET r=9
8010 IF z>100 THEN GO TO 9900
8020 IF LV=0 THEN PRINT AT 1,0;"
-.NO HAS PODIDO SALIR DE OGNOM.-
": GO TO 9930
8040 FOR n=4 TO 15: PRINT AT n,2
;"              ": NEXT n: FO
R n=4 TO 15: PRINT AT n,2; INK 3
;"": NEXT n: FO
R n=8 TO 10: PRINT AT n,5;"
      ": NEXT n: PRINT AT 7,5; I
NK 2;a$( TO z/v(z)+1);AT 7,11;a$
( TO (1.1*z-10*INT (z/10))/11)
8050 GO SUB 9000+100*VAL (STR$ v
(z))(1): GO SUB 9000+100*VAL (ST
R$ v(z))(2)
8100 IF z=5 OR z=8 OR z=11 OR z=
30 OR z=35 OR z=38 OR z=41 OR z=
45 OR z=65 OR z=74 OR z=77 OR z=
98 THEN FOR n=11 TO 15: PRINT AT
 n,5;" ": NEXT n: PRINT INK 2;A
T 12,5;"";AT 15,5;"": PAPER 6;
 INK 3; FLASH 1;AT 11,5;"";AT 1
4,5;""
8110 IF z=15 OR z=18 OR z=21 OR
z=40 OR z=45 OR z=48 OR z=51 OR
z=55 OR z=75 OR z=84 OR z=87 THE
N FOR n=4 TO 7: PRINT AT n,5;"
": NEXT n: PRINT INK 2;AT 6,5;"
";AT 5,5; PAPER 6; INK 3; FLASH
 1;""
```




```
12,5,"██",AT 13,4,"█  ";AT 14,3,
"█   █",AT 15,2,"█     "
8900 PRINT AT y,x;"%": GO TO 155
0
9000 RETURN
9100 FOR n=7 TO 10: PRINT AT n,1
6;"   ": NEXT n: IF v(z)=31 THEN
 PRINT AT 9,4; INK 3;"████████████
█████"( TO z/10): FOR n=8 TO 10:
PRINT AT n,10; INK 1;"%": NEXT n
9110 RETURN
9200 FOR n=4 TO 10: PRINT AT n,1
0; INK 1;"%": NEXT n: RETURN
9300 FOR n=7 TO 10: PRINT AT n,2
;"    ": NEXT n: RETURN
9400 FOR n=10 TO 15: PRINT AT n,
10; INK 1;"%": NEXT n: RETURN
9500 FOR n=4 TO 15: PRINT AT n,1
0; INK 1;"%": NEXT n: FOR n=7 TO
 10: PRINT AT n,16;"      ": NEXT n
: RETURN
9600 FOR n=8 TO 10: PRINT AT n,2
;"                ": NEXT n: FO
R n=4 TO 15: PRINT AT n,10; INK
1;"%": NEXT n: RETURN
```

```
9900 FOR n=0 TO 14: PRINT AT n,0
;"

  ": BEEP .005,RND: NEXT n: PRIN
T AT 15,0; INK 3;"████████████████
████████████████"
9910 FOR n=0 TO 14: PRINT AT n-1
,6;" ";AT n,6;"%": BEEP .02,n: N
EXT n: PRINT AT 2,3;"HAS VENCIDO
 AL MAGO ADAGAC Y"
9920 PRINT AT 4,14;"ESCAPASTE DE
 LA";AT 6,18;"MALDICION DE";AT 8
,24;"OGNOM.";AT 12,20; FLASH 1;"
ENHORABUENA"
9930 PRINT AT 0,0;"......ENTER
PARA   EMPEZAR.....": IF CODE IN
KEY$=13 THEN GO TO 500
9940 GO TO 9930
9991 DRAW INVERSE 1;0,8: RETURN
9992 DRAW INVERSE 1;8,0: RETURN
9993 DRAW INVERSE 1;0,-8: RETURN

9994 DRAW INVERSE 1;-8,0: RETURN
```

SALTARIN

Carlos de la HOZ

NOTAS GRAFICAS

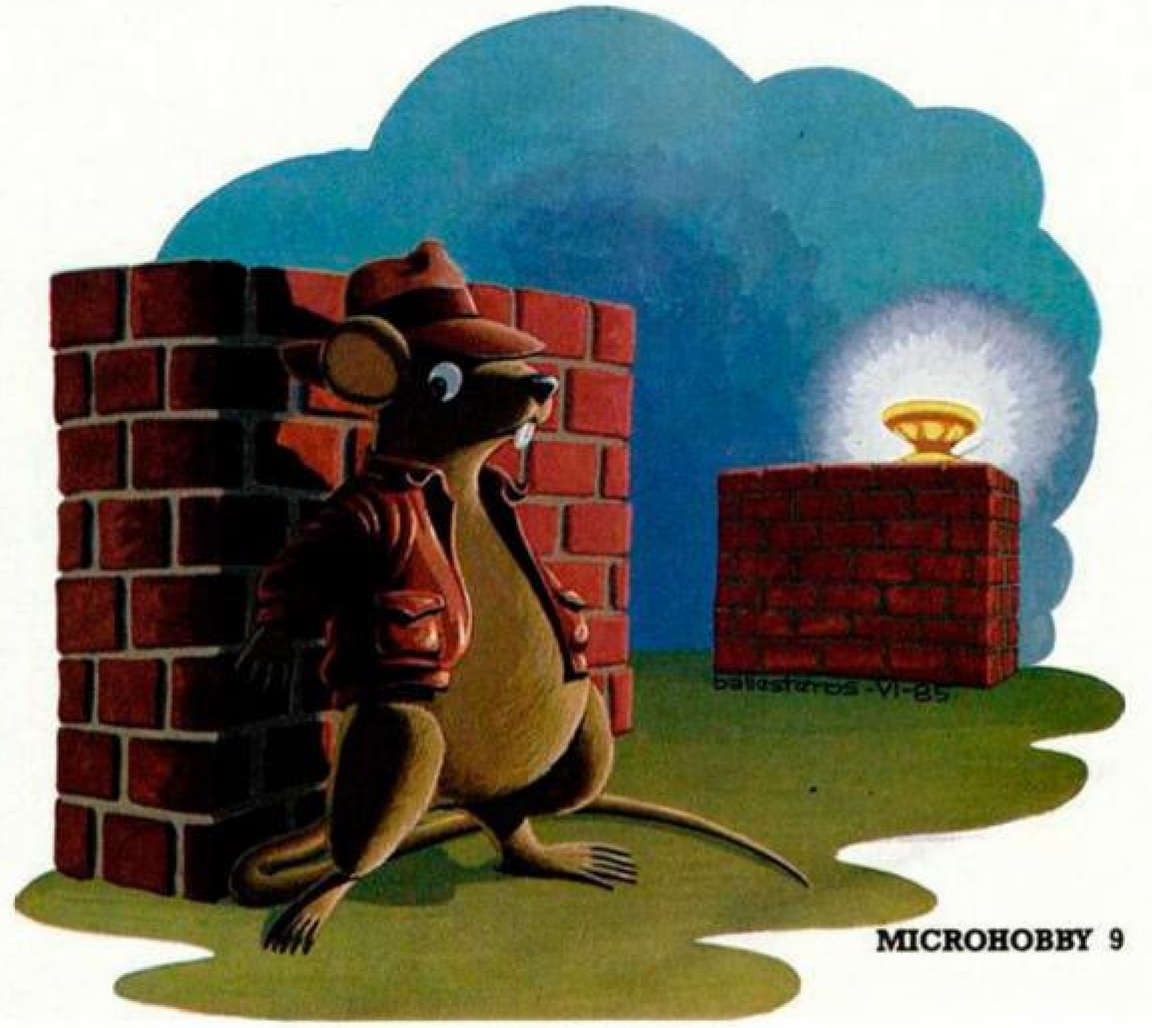
A B C D E F G H I J K L M N O P

Spectrum 48 K

La habilidad necesaria para llevar a cabo felizmente este programa, está en manos (mejor tendríamos que decir en patas) de un simpático ratoncillo al que hemos llamado Saltarín.

Su misión, nada fácil teniendo en cuenta su tamaño, consiste en recoger una serie de objetos que se encuentran desperdigados por los ladrillos de un edificio, ayudándose de tres ascensores que suben continuamente. Pero ¡cuidado!, si se despista, puede tropezar con unas bombas y perder una vida de las

```
8115 IF ATTR (10,10)=56 THEN LET
 e=0: PRINT AT 11,8; INK 3;"████
█": PRINT AT 12,8;"     ": PRIN
T AT 13,8;"↗    ";AT 12,8; PAPE
R 6; INK 2; FLASH 1;"$": PRINT A
T 14,8;" █   ";AT 14,12;"$   ":
 FOR n=10 TO 14: PRINT AT n,10;
INK 1;"%": NEXT n
8120 IF z=33 OR z=53 OR z=80 OR
z=71 OR z=82 OR z=83 THEN PRINT
INK 3;AT 9,9;"█";AT 9,11;"██████"
8130 IF z=l THEN PRINT AT 10,14;
"↗"
8140 IF z=6 THEN PRINT AT 9+1*(l
=0),2; FLASH 1;"███"
8150 IF z=5 THEN PRINT AT 14,7;"
 ";AT 10,7; INK 3;"█": IF b=1 TH
EN PRINT AT 10,10;"█"
8160 IF z=98 THEN PRINT AT 10,5;
 INK 3;"   ": PRINT AT 13,5; FLAS
H 1;"█ █";AT 14,5;" █ ";AT 15,5;"█
█"
8170 IF z=30 OR z=55 THEN PRINT
AT 10,16;" ";AT 11,16;"   ";AT 12
,17;" ";AT 13,13;"      ";AT 14,7
;"
8180 IF z=1 OR z=79 OR z=54 OR z
=91 OR z=39 THEN PRINT INK 4;AT
```



cinco que tiene.

Su movimiento sólo puede realizarse a la derecha o a la izquierda, «P» y «Q», respectivamente, mientras que para subir depende irremediablemente del ascensor del que tendrá que saltar cuando quiera posarse sobre algún ladrillo y evitar que le aplaste contra el techo.

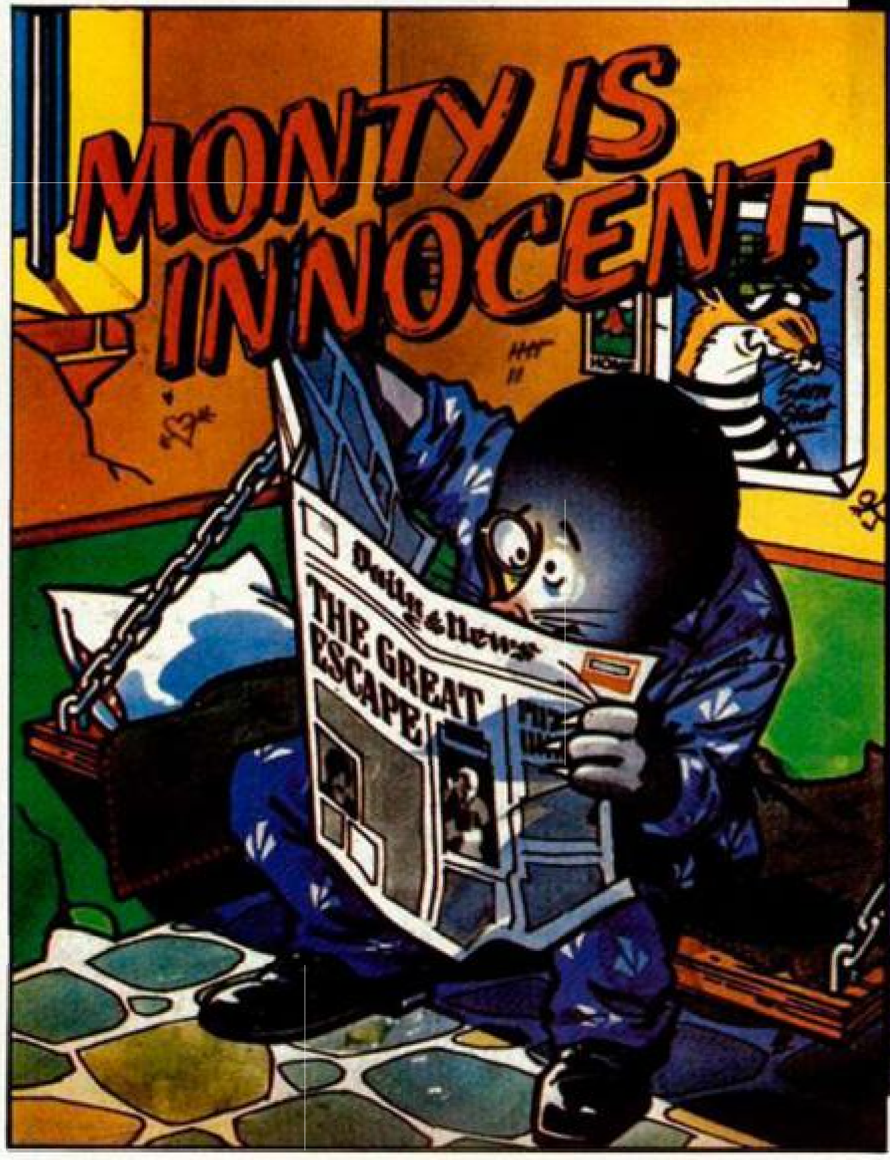
Su misión habrá concluido cuando consiga pasar tres pantallas principales y dos secuenciales.

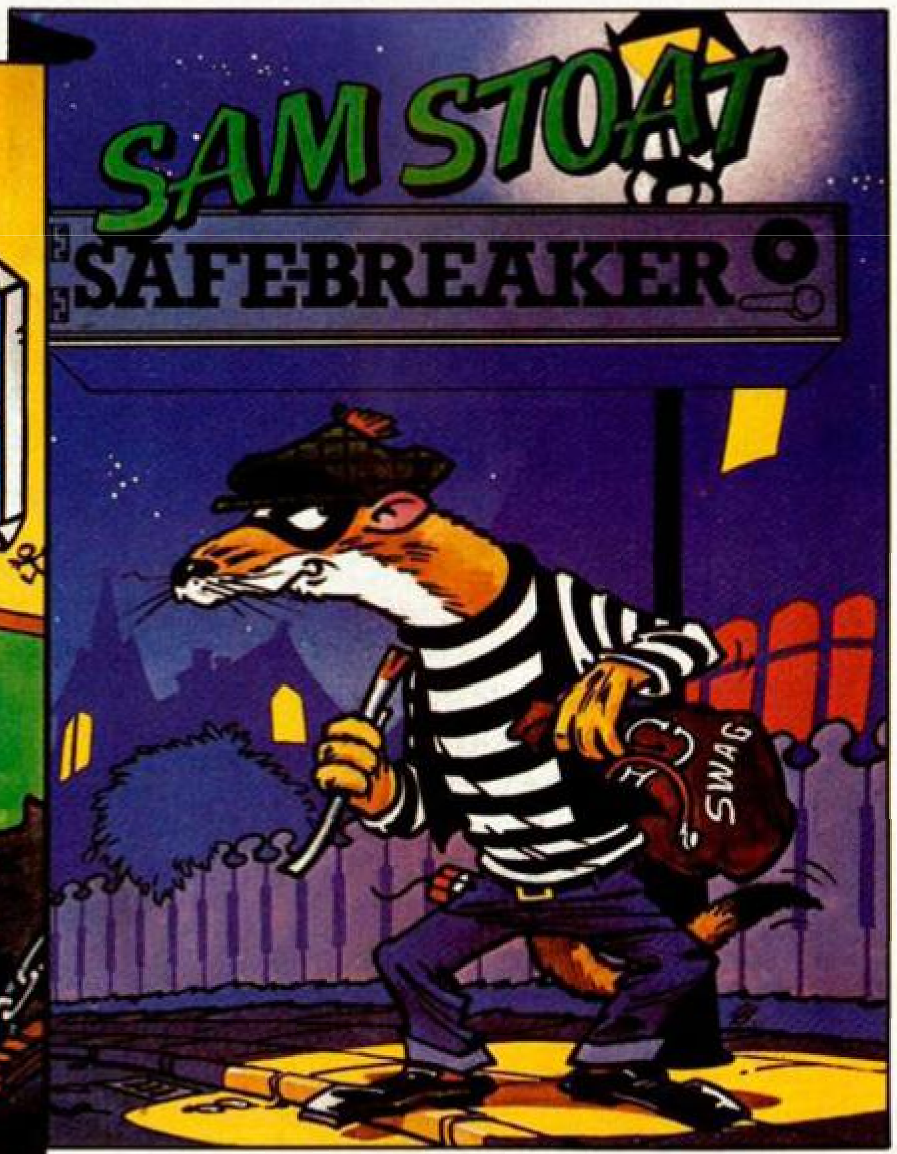
```
   1 REM "  INICIALIZACION
   4 CLEAR 32489: LET z=0: LET v=1: LET n=2
   5 BORDER 7: PAPER 7: OVER z: INK z: CLS
   6 POKE 23658,z
   7 RESTORE : PRINT AT 10,7;"ESPERE UN MOMENTO": GO SUB 9000
   8 GO SUB 7000
  10 BORDER n: PAPER z: INK n
  20 LET ex=z: LET pan=z: LET sc=z: LET vi=5
  30 LET q=z: LET x=v: LET y=16: LET t=350-20*pan
  40 LET p$="▲": LET a$="▭▭▮": LET b$="▭▭▮"
  50 LET a1=32581: LET a2=a1+v: LET a3=a1+n: LET b1=a1+5: LET b2=a1+6: LET b3=a1+7
  60 POKE a1+3,v: POKE a1,14: POKE b1,5: POKE a1+9,14: POKE a2,19: POKE b2,12: POKE a1+10,19: POKE a3,16: POKE b3,26: POKE a1+11,16
  90 REM "  PANTALLA Nro "1"
 100 BORDER n: PAPER z: BRIGHT v: INK n: CLS
 105 PRINT PAPER 7; INK v;AT z,z;"SCORE=";sc+ex;TAB 13;"LIFES=";vi;TAB 23;"TIME=";t; PAPER 7;" "
 106 FOR a=z TO LEN STR$ (sc+ex)-v: POKE 22534+a,97: NEXT a: POKE 22547,70
 107 FOR a=5 TO 10 STEP n: PRINT AT a,z; BRIGHT z;a$'b$: NEXT a
 110 FOR a=12 TO 15 STEP n: PRINT AT a,z; BRIGHT z;a$'b$: NEXT a
 112 FOR a=17 TO 20 STEP n: PRINT AT a,z; BRIGHT z;a$'b$: NEXT a
 113 PRINT BRIGHT z;AT n,7;"▮▭▭▮";AT n,28;"▮▭▭▮";AT 4,29;"▮▭"
 115 PRINT BRIGHT z;AT 7,22;"▮▭▭▭▭"
 118 PRINT BRIGHT z;AT 12,14;"▮▭▮";AT 13,21;"▮▭▭ ▭▭";AT 15,28;"▮▭▭"
 120 PRINT INK 5;AT 4,z;"♦";AT v,31;"♦";AT 6,23;"♦";AT 12,22;"♦";AT 14,31;"♦";AT 16,z;"♦"
 122 PRINT INK 3;AT v,9;"♀";AT 3,31;"♀";AT 6,31;"♀";AT 11,z;"♀";AT 11,15;"♀";AT 12,25;"♀";AT 12,31;"♀"
 130 PRINT INK v;AT 4,17;"◆";AT 4,25;"◆";AT 7,9;"◆";AT 7,15;"◆◆";AT 8,20;"◆";AT 10,5;"◆";AT 10,11;"◆";AT 10,28;"◆";AT 15,5;"◆";AT 15,19;"◆";AT 17,8;"◆";AT 17,26;"◆"
 140 INK 6
 150 PRINT AT 14,PEEK b1;"▬▬";AT 19,PEEK b2;"▬▬";AT 16,PEEK b3;"▬▬"
 160 PRINT AT 20,7; INK v;"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬";AT 20,27;"▬▬▬▬"
 170 PRINT INK 7;AT 21,z;"⊶";AT 21,9;"⊶";AT 21,15;"⊶";AT 21,29;"⊶"
 180 PLOT 126,167: DRAW BRIGHT z; INK n;z,-8: DRAW BRIGHT z; INK n;25,z
 200 OVER v
 250 LET pan=pan+v
 290 REM "  PROGRAMA PRINCIPAL
 300 IF sc/pan=7700 AND pan=3 THEN GO TO 8500
 302 IF sc/pan=7700 THEN FOR a=v TO 5: BEEP .1,3: BEEP .3,18: NEXT a: GO TO 2000
 305 PRINT AT x,y; INK 4;p$: LET x1=x: LET y1=y
 310 LET t=t-v: PRINT AT z,28; OVER z; PAPER n;t; PAPER 7;" ": IF t<=z THEN GO TO 8100
 315 LET x$=INKEY$
 320 IF x=v AND y=16 AND x$="q" THEN GO TO 1000
 325 IF x$="p" AND p$="▲" THEN GO SUB 5000
 330 IF x$="p" THEN LET p$="▲": LET y=y+v: GO SUB 6000
 335 IF x$="q" AND p$="▲" THEN GO SUB 5000
 340 IF x$="q" THEN LET p$="▲": LET y=y-v: GO SUB 6000
 345 IF ATTR (x+v,y)=65 OR ATTR (x+v,y+v)=65 THEN GO TO 3000
 350 IF SCREEN$ (x+v,y)=" " THEN IF SCREEN$ (x+v,y+v)=" " THEN LET x=x+v: IF x>21 THEN LET x=21
 360 IF x+v=PEEK a1 AND y=PEEK b1 THEN LET x=x-v: IF x=z THEN GO TO 3000
 370 IF x+v=PEEK a2 AND y=PEEK b2 THEN LET x=x-v: IF x=z THEN GO TO 3000
 380 IF x+v=PEEK a3 AND y=PEEK b3 THEN LET x=x-v: IF x=z THEN GO TO 3000
 390 IF ATTR (x,y)=n OR ATTR (x,y+v)=n OR ATTR (x,y)=65 OR ATTR (x,y+v)=65 THEN LET y=y1: LET x=x+v
 400 IF ATTR (x,y)=71 OR ATTR (x,y+v)=71 THEN GO SUB 4000: GO TO 300
 410 IF ATTR (x,y)=69 OR ATTR (x,y+v)=69 THEN GO SUB 4200
 420 IF ATTR (x,y)=67 OR ATTR (x,y+v)=67 THEN GO SUB 4400
1000 RANDOMIZE USR 32490
1100 IF q=v THEN LET q=z: GO TO 300
1110 PRINT AT x1,y1;p$
1120 GO TO 300
2000 REM "  PANTALLA Nro "2"
2005 FOR d=v TO 3: FOR a=v TO 21: PRINT OVER z;AT a,z; PAPER 6;"  ": NEXT a
2010 FOR a=v TO 20 STEP 4: PRINT INK v; PAPER 6;AT a,30;"◆": NEXT a: FOR a=2 TO 20 STEP 4: PRINT INK 5; PAPER 6;AT a,30;"♦": NEXT a
2020 FOR a=3 TO 20 STEP 4: PRINT INK 3; PAPER 6;AT a,30;"♀": NEXT a: FOR a=4 TO 20 STEP 4: PRINT INK 7; PAPER 6;AT a,30;"⊶": NEXT a
2025 PRINT INK v; PAPER 7;AT 21,z;"        PULSA LA TECLA  "P"   "
2030 FOR a=v TO 20: PRINT INK z; PAPER 6;AT a,v;"▲": BEEP .005,a*n: PRINT OVER z; PAPER 6;AT a,v;" "
2040 IF INKEY$="p" THEN GO TO 2050
2045 NEXT a: GO TO 2030
2050 FOR b=v TO 29: PRINT AT a,b; PAPER 6; OVER z;" ";AT a,b+v; INK z; PAPER 6;"▲": BEEP .002,65-b*n: NEXT b
2060 FOR b=v TO 3: FOR c=z TO 5
2070 IF a=b+c*4 THEN GO TO 2090
2080 NEXT c: NEXT b
2090 GO TO 2000+100*b
2100 GO SUB 2550: GO SUB 3100: IF vi<=0 THEN GO TO 8000
2110 GO TO 2600
2200 LET ext=500: LET ex=ex+ext: GO SUB 4650: GO SUB 2500: GO SUB 2700: GO TO 2600
2300 LET ext=100: LET ex=ex+ext: GO SUB 4650: GO SUB 2500: GO SUB 2700: GO TO 2600
2400 LET ext=1000: LET ex=ex+ext: GO SUB 4650: GO SUB 2500: GO SUB 2700: GO TO 2600
2500 PRINT OVER z;AT 10,7; INK 7;"EXTRA: "; FLASH v;ext; FLASH z;" PUNTOS": RETURN
2550 PRINT OVER z; INK 7; FLASH v;AT 10,7;"PERDISTE UNA VIDA": RETURN
2600 IF d=3 THEN GO TO 2620
2605 PRINT INK v; PAPER 7;AT 21,z; OVER z;"  INTENTALO OTRA VEZ  "enter"  ": PAUSE z
2610 PAUSE z: NEXT d
2620 GO TO 30
2700 FOR a=v TO 6: BEEP .05,z: BEEP .05,20: BEEP .08,25: NEXT a: RETURN
2900 REM "  SUBRUTINAS
3000 IF q=v THEN LET q=z: PRINT AT x1,y1;p$
3005 PRINT AT x1,y1;p$: GO SUB 3100
3015 IF vi<=z THEN GO TO 8000
3020 LET x=v: LET y=16: LET p$="▲": GO TO 300
3100 FOR a=10 TO -30 STEP -v: BEEP .008,a: NEXT a: LET vi=vi-v: PRINT AT z,19; OVER z;vi: RETURN
4000 LET w=1000: LET q$="⊶": GO SUB 4600: FOR a=v TO 8: PRINT AT x,y;"1000": BEEP .03,25: BEEP .01,10: BEEP .05,28: NEXT a
4010 LET x=v: LET y=16: LET p$="▲": PRINT AT x,y;p$: RETURN
4200 LET w=500: LET q$="♦": GO SUB 4600: FOR a=v TO 4: PRINT AT x,y;"500": BEEP .05,z: BEEP .05,20: NEXT a: RETURN
4400 LET w=100: LET q$="♀": GO SUB 4600: FOR a=v TO 4: PRINT AT x,y;"100": BEEP .05,z: BEEP .05,20: NEXT a: RETURN
4600 IF q=v THEN GO TO 4615
4610 LET q=v: PRINT AT x1,y1;p$
4615 IF x$="q" AND q$="⊶" THEN PRINT AT x,y-v;q$: GO TO 4630
4620 IF x$="q" THEN PRINT AT x,y;q$
4630 IF x$="p" THEN PRINT AT x,y+v;q$
 v;"!!! SUERTE !!!"
7025 PRINT AT 18,n;"Cursores   ";TAB 10;"q=Izq.   p=Dcha."
7030 PRINT #z;"     PULSA UNA TECLA PARA JUGAR     ": PAUSE z
7040 RETURN
8000 GO SUB 8200: PRINT OVER z; FLASH v;AT 10,6;"SE ACABARON LAS VIDAS": GO TO 9900
8100 GO SUB 8200: PRINT OVER z; FLASH v;AT 10,7;"SE ACABO EL TIEMPO": GO TO 9900
8200 FOR a=60 TO -25 STEP -v: BEEP .008,a: NEXT a: RETURN
8500 PRINT AT 10,3; OVER z; FLASH 1;"!!! LO HAS CONSEGUIDO !!!"
8510 FOR a=v TO 5: FOR b=20 TO 35: BEEP .006,b: OUT 254,a+2: NEXT b: NEXT a: FOR a=z TO 60: BEEP .005,a: OUT 254,1: NEXT a: OUT 254,2
8520 GO TO 9900
9000 REM "  GRAFICOS "GDU"
9005 FOR a=USR "a" TO USR "p"+7: READ b: POKE a,b: NEXT a
9010 DATA z,67,135,143,159,127,31,z,z,192,240,248,244,254,255,z,z,3,15,31,47,127,255,z,z,194,225,241,249,254,252,z,255,128,128,128,128,128,128,255,255,v,v,v,v,v,v,255
9020 DATA 24,60,126,126,60,24,24,24,24,36,60,66,36,24,24,24,z,64,160,191,160,64,z,z,z,z,z,254,62,62,54,z,z,121,66,114,10,74,49,z
9030 DATA z,140,82,82,82,82,140,z,z,9,26,10,10,10,9,z,z,152,165,165,165,165,152,z,z,198,41,41,41,41,198,z,z,24,60,255,60,24,z,z
9200 REM "  CODIGO MAQUINA
9205 FOR a=32490 TO 32546: READ b: POKE a,b: NEXT a
9210 DATA 221,33,69,127,221,126,z,50,68,127,71,221,126,5,50,73,127,205,38,127,5,120,50,68,127,221,119,z,205,38,127,58,68,127,254,1
9220 DATA 194,24,127,221,126,9,71,195,251,126,221,35,62,v,221,190,z,194,238,126,201
9230 FOR a=32550 TO 32578: READ b: POKE a,b: NEXT a
9240 DATA 62,2,205,v,22,62,21,215,62,v,215,62,22,215,58,68,127,215,58,73,127,215,62,131,215,62,131,215,201
9250 RETURN
9300
9900 INPUT "OTRA PARTIDA (enter)"; LINE x$
9910 IF x$="" THEN GO TO 10
9920 INK z: BRIGHT z: OVER z: PAPER 7: BORDER 7: CLS
```



¡SI TODAVIA NO TIENES LOS JUEGOS DE GREMLINS NO SABES LO QUE TE ESTAS PERDIENDO!

DEJANOS CORRER POR TU SPECTRUM





Ayuda a tu héroe MONTY a salir de la cárcel MONTY es inocente.

48 K SPECTRUM

Vive con SAM STOAT las peligrosas aventuras nocturnas.

48 K SPECTRUM

Pídelos en todas las tiendas distribuidores de nuestra marca o directamente a: SERMA: c/. Velázquez, N.º 46 - 28001 Madrid·Tlf. 431 39 11 - 431 39 74



Cantidad	Titulo	Precio	Total
	MONTI INNOCENT	1995	
	SAFE BREAKER	1995	

Forma de pago: - Envío talón bancario ☐ - Contra·reembolso ☐

Remite: Nombre y apellidos:

Calle: N.º: Población:

Provincia: Código Postal:

DISCOFLEX

De todos es conocido que para almacenar información digital, el soporte más utilizado es la cinta magnética en formato cassette.

Microhobby, en su constante afán por dar a sus lectores continuas primicias en todos los campos de la informática, os ofrece ahora el disco flexible como vehículo alternativo de almacenaje de los programas de nuestra revista.

Las características mecánicas del discoflex lo hacen ideal para su manipulación, transporte y distribución en el interior de la revista, con plena garantía de llegar a nuestros lectores en perfectas condiciones.

El procedimiento idóneo para traspasar la información del disco a la memoria del ordenador, es efectuar una grabación de su contenido a una cinta normal de cassette.

El equipo de grabación puede ser cualquiera de los utilizados normalmente (portátiles, Hi-Fi, compactos, etc.). Para ello, basta efectuar la grabación de disco a cassette como si de un disco musical se tratase.

Ante todo, hay que seleccionar como velocidad del plato, 33 revoluciones para a continuación, ajustar los controles de nivel de grabación a los valores habituales de cada equipo.

En todo caso, dado que las características técnicas de los equipos de reproducción y grabación de cada usuario no son iguales, será bueno efectuar distintas grabaciones a fin de obtener una carga correcta de los programas.

Por otra parte, al tratarse de una nueva experiencia, hemos sometido los discos a un cuidadoso control de calidad a fin de asegurarnos un perfecto funcionamiento de los mismos.

Si tras varios intentos no se logra efectuar una carga correcta, hay que revisar, paso a paso, el procedimiento de grabación.



GUIA DE USO

Emplear para la duplicación una cinta de calidad normal.

Colocado el tocadiscos a 33 revoluciones, asegurarse de que esta velocidad sea correcta, ajustándola con el correspondiente control. Una velocidad más alta daría lugar a errores de carga.

El discoflex debe estar completamente plano sobre el plato del tocadiscos, en caso contrario colocarlo sobre un LP.

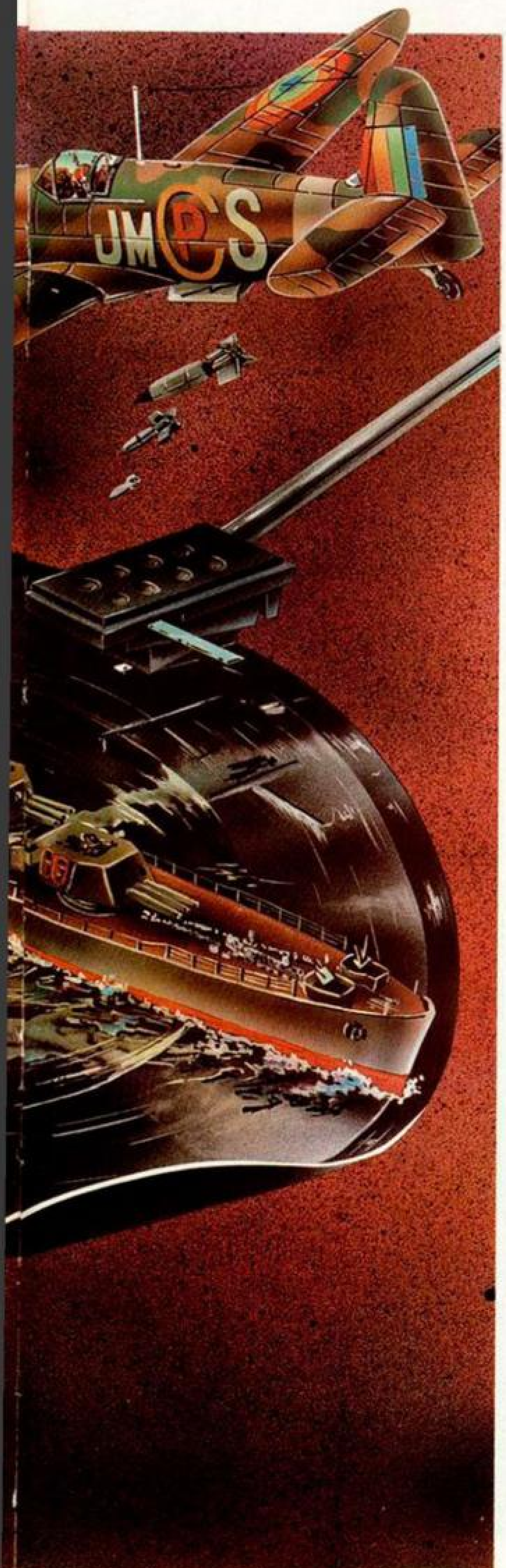
Observar durante la duplicación, la uniformidad del sonido y que no se distorsione por resbalamiento del disco, en cuyo caso hay que fijarlo con unos trozos de cinta adhesiva.

Si el nivel de volumen de grabación es bajo, el ordenador no detectará los impulsos, efectuar otra copia a un volumen más alto.

Por el contrario, una grabación a volumen excesivo deformará la información.

Como de costumbre, hay que probar a cargar la cinta variando el control de volumen del cassette.

Si revisados todos estos puntos no se consigue un correcto funcionamiento, puede ser que el discoflex no haya llegado a tu poder en las condiciones adecuadas.



DOS PROGRAMAS DE REGALO

El disco regalo que acompaña a este ejemplar contiene un programa en cada una de sus caras. **Wargame,** es un entretenido juego de estrategia, cedido para este evento por nuestra publicación hermana, Microhobby Cassette, en el que podrás simular una gran guerra en la que intervienen 14 países.

Alemania, Austria, Checoslovaquia, España, Francia, Inglaterra, Italia, Marruecos, Portugal, Polonia, Rumanía, Turquía, URSS y Yugoslavia se ven envueltos en un conflicto bélico cuyos resultados dependerán siempre de tu habilidad como Comandante en Jefe de tu ejército.

En la primera fase del juego los países establecen sus estrategias de defensa y ataque y en ella deberemos adquirir el armamento para nuestro pais, disponiendo a tal efecto, de un presupuesto inicial.

Los costos del armamento son de 500 millones por cada avión, 300 para los tanques, y los gastos de manutención de tus batallones alcanza los 100 millones.

La segunda fase corresponde al inicio de la guerra y con ello, debes tomar la decisión de atacar o no; en el primer caso, y como norma, tan sólo puedes atacar a países limítrofes con el tuyo. Tu única ventaja es poder espiar a tres países y así poder comparar los ejércitos.

Cuando estés seguro de tu objetivo, decide cuál va a ser el pais a atacar; si decides lo contrario, pulsa N para pasar a la siguiente fase.

Al efectuarse un ataque, y tras la batalla, se evalúan las pérdidas y un mensaje te indicará el resultado. En caso de que resultes victorioso, el país conquistado aparecerá del mismo color y cederá sus unidades bélicas a la vez que también su posterior defensa estará a tu cargo.

Los resultados de otras contiendas entre los demás paises son comentados a través de los correspondientes mensajes, realizándose la reconstrucción del plano en función de victorias y derrotas de unos y otros.

Después de un determinado número de días, que aleatoriamente determina el ordenador y que oscila entre 5 y 10, finalizará la guerra dondo paso a los resultados finales del juego.

Cuando nuestro país ha sido invadido y no nos quedan paises conquistados, es decir, hemos perdido, podemos seguir los acontecimientos de los demás paises para ver el resultado final.

La segunda cara contiene una «demo» del **Hypersports,** la versión para Spectrum del popularísimo juego deportivo que hasta ahora era exclusivo de las máquinas recreativas.

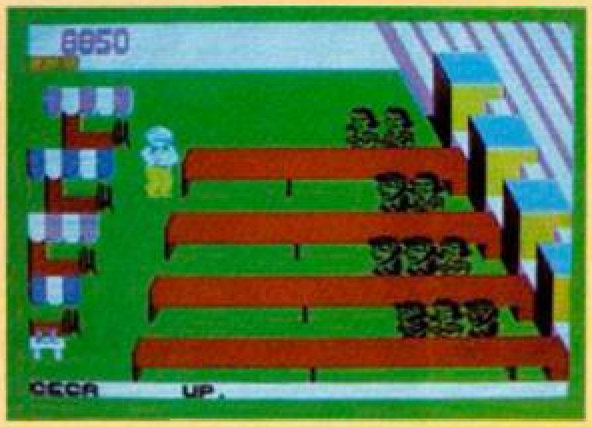
Peripecias de un camarero

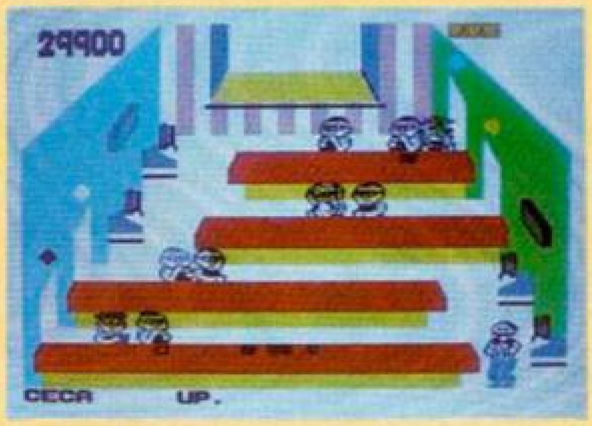
TAPPER

US Gold/Erbe
48 K
Tipo de juego: Arcade
P.V.P.: 2.100

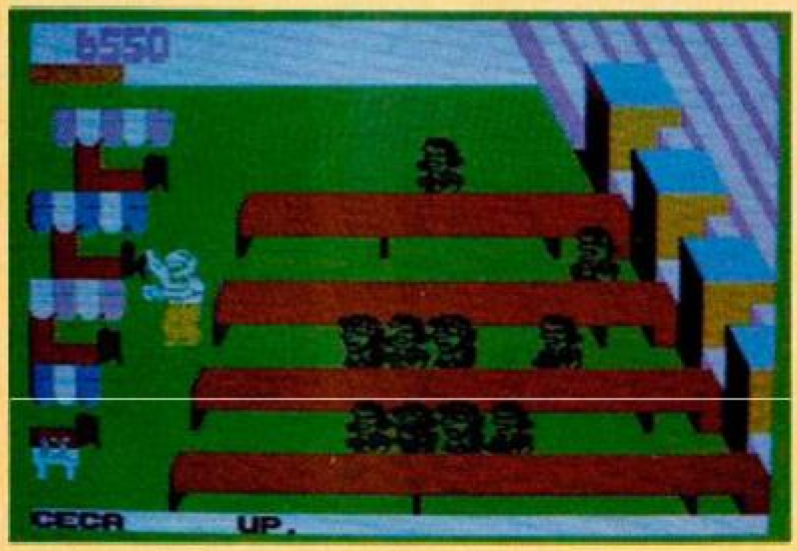


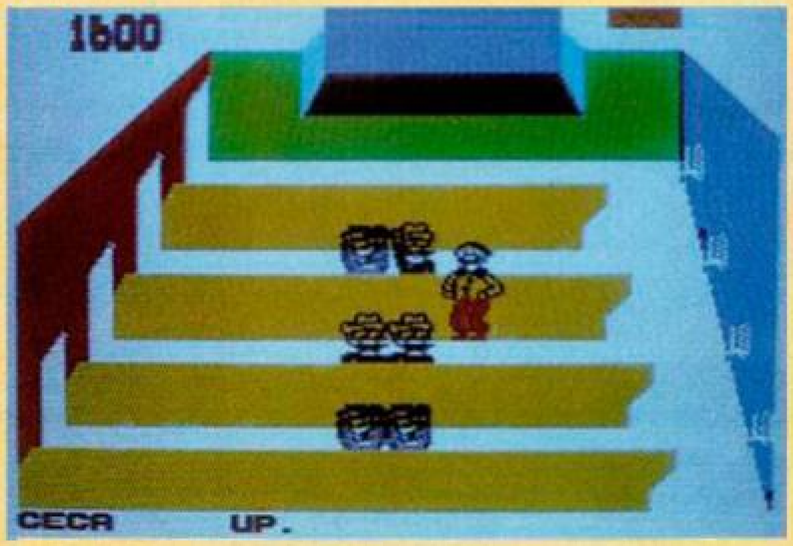






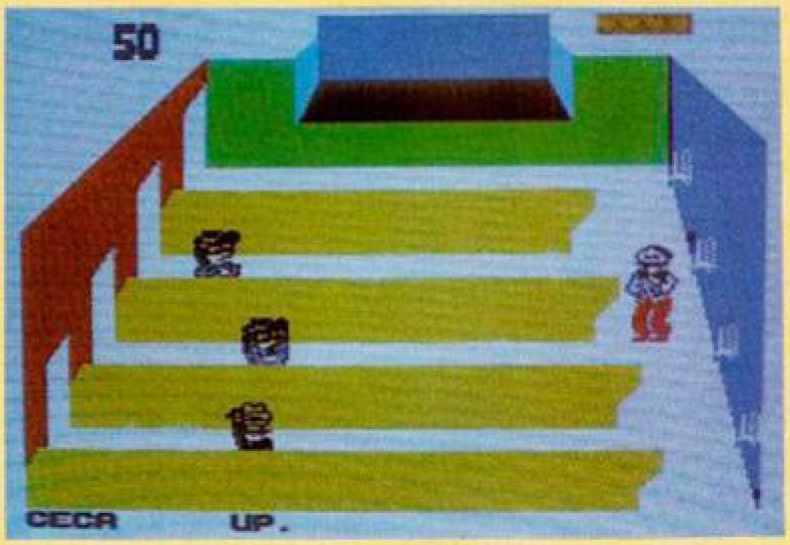
Desde que empieza hasta que acaba no existe un momento de descanso en este programa donde la habilidad y la paciencia serán nuestras únicas armas.
Es un juego de corte bastante distinto al de otras producciones de US GOLD y está basado en una idea que, ante todo, es original.
Tenemos que dirigir a un barman que tiene la nada fácil misión de tratar de evitar a toda costa que ningún cliente se quede sin su bebida. Hay que servir refrescos, recoger propinas e incluso en algunas ocasiones, intentar averiguar que latas de refrescos ha movido un curioso personaje al que se le conoce con el simpático apodo del «Bandido del Refresco».
La misión es bastante difícil si tenemos en cuenta que además de la tarea, que ya es complicada de por sí, tenemos la dificultad que se deriva de tener que servir, no una sala, sino cuatro distintas, cada una de ellas con una clientela muy peculiar.
Empezaremos en el bar del Oeste, luego pasaremos progresivamente al bar de los Machos, al de los Punks y al del Espacio. En todos ellos hay que asegurarse de que no se queda ningún cliente sin bebida, ni que el vaso se deslice hasta el final. Si la bebida no es recogida por nadie, caerá al suelo y habremos fracasado.
Por si todo esto fuera poco hay también que estar pendientes de las bebidas vacías que nos lancen los clientes, las cuales tenemos que recoger antes de que lleguen al final de la barra del bar.
El barman puede desplazarse del extremo de una barra a otra y recorrer





el interior de cada una de éstas con el fin de hacerse con las propinas que de vez en cuando le dejan algunos clientes. Cuando esto ocurra, aparecerán unas bailarinas en el escenario que se encuentra en cada una de las salas. Hay que tener cuidado porque cuando salgan éstas, los clientes se volverán para verlas, y claro está, todas las bebidas que lancemos caerán al suelo. Tampoco podemos permitir que ninguno de nuestros clientes llegue al final de la barra sin que le hayamos servido.





Hay una fase intermedia que es importante para la puntuación, en la que tenemos que prestar mucha atención. En ésta aparece el Bandido del refresco agitando cinco de las seis latas que están en la barra, después las moverá todas. Nosotros tenemos que controlar cual de ellas no ha sido movida y averiguar en que posición se encuentran al final de esta fase.

Valoración: La acción contínua es la característica que mejor define a este programa que a pesar de su aparente simpleza, llega a crear un alto nivel de adicción.

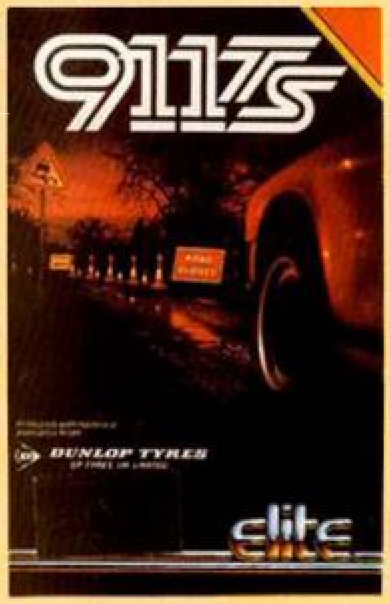
Gráficamente resulta correcto y el movimiento está bien estudiado. No se trata ni mucho menos, de una obra de arte para ordenadores, pero si de un juego divertido basado en una idea muy original, que a diferencia de otros programas que andan por ahí, nos ofrece la posibilidad de evadirnos durante unos instantes.



Originalidad	* * * *
Gráficos	* * *
Movimiento	* * *
Sonido	* * *
Valoración	* * *

Aventura sobre ruedas

911 TS



Elite/ABC-Investrónica

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 1.795

Elite vuelve a la carga con un nuevo programa en la línea de sus últimas producciones. Se trata de 911 TS, que como inequívocamente indica su propio nombre, va de coches de carreras.



El juego sigue la tónica del Gran National, incluso tiene cierta similitud con éste en la estructura, con una pantalla compuesta de una forma muy parecida.

Tenemos que correr en un rally plagado de obstáculos y procurar llegar a la meta en el menor tiempo posible sin chocar con ninguno de ellos, tarea por cierto, nada sencilla.

Cuando empezamos a jugar, lo primero que hay que hacer es elegir el equipo que vamos a incorporar en nuestro vehículo teniendo en cuenta siempre las características de cada prueba. Es muy importante que nuestra elección sea acertada, ya que de ello dependerá muy mucho, el que seamos capaces de lograr nuestro objetivo.

Disponemos de una cantidad de 2.000£ que tenemos que administrar adecuadamente al material que vamos a elegir para equipar nuestro Porche TS 911. Hay cuatro grupos distintos entre los que hay que escoger:

1. Neumáticos. Hay cuatro clases de neumáticos cada uno de ellos apropiado para un tipo de terreno y por supuesto, con un precio distinto según la calidad que tengan. Los hay especiales para Rally, nieve, terreno pedregoso y para gran velocidad.
2. La Gasolina. También hay cuatro tipos cada una de ellas tiene un octanaje, que como es lógico, será

mejor cuando sea más cara.
3. Compresión. Disponemos desde el compresor más simple, pasando por el inyector de octanaje, hasta el refrigerador. De que sea mejor o peor dependerá la potencia de nuestro coche.
4. Complementos. Son una serie de elementos que dotan a nuestro vehículo de unas mayores prestaciones. Podemos elegir entre la dirección asistida, la suspensión rígida, los alerones aerodinámicos y los servofrenos.

El circuito tiene un total de ocho tramos. Cada uno de ellos tiene un tiempo de recorrido establecido que no podemos sobrepasar ya que de hacerlo, seríamos eliminados del juego.





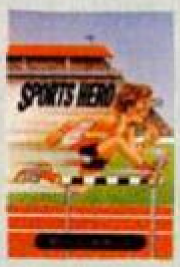
Hay dos marcadores, uno de velocidad y otro donde se reflejan los daños que ha sufrido el Porche. Las fases impares tienen repartidas objetos por el circuito que podemos recoger pasando sobre ellos (gasolina, ruedas, etc.), y que nos ayudarán a lograr nuestro objetivo.

Valoración. Aunque se parece a otros programas por su estructura, 911 TS no es un juego como los demás. Elite sigue siendo una casa original a la hora de crear nuevos programas sobre todo por el tratamiento tan original que imprime a todos los juegos. Los gráficos, el movimiento y en general todos los detalles del programa, siguen en la misma línea que las demás producciones de la compañía.

Originalidad	* * *
Gráficos	* * *
Movimiento	* * *
Sonido	* * *
Valoración	* * *

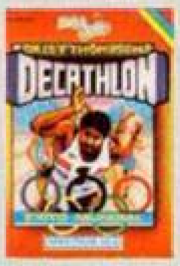
MICRO HITS

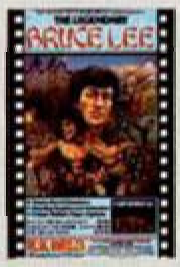


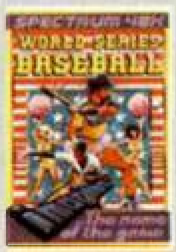




1. Everyone's a Wally. *Mikro Gen.*
2. Knight Lore. *Ultimate.*
3. Alien 8. *Ultimate.*
4. Profanation. *Dinamic.*
5. Skool Daze. *Microshpere.*
6. Tir Na Nog. *Gargoyle.*
7. Match Day. *Ocean.*
8. Match Point. *Psion.*
9. Rocky. *Dinamic.*
10. Booty. *Firebird.*







11. Airwolf. *Elite.*
12. Underwurlde. *Ultimate.*
13. Pyjamarama. *Mikro Gen.*
14. Jet Set Willy. *Software Projets.*
15. Sports Hero. *Melbourne.*
16. Raid Over Moscow. *US Gold.*
17. Bruce Lee. *US Gold.*
18. Fall Guy. *Century.*
19. Cyclone. *Vortex.*
20. Beisbol. *Imagine.*

Todos los lectores de Microhobby que quieran participar por medio de sus votaciones en la elaboración de esta lista, podrán hacerlo ateniéndose a las siguientes consideraciones:

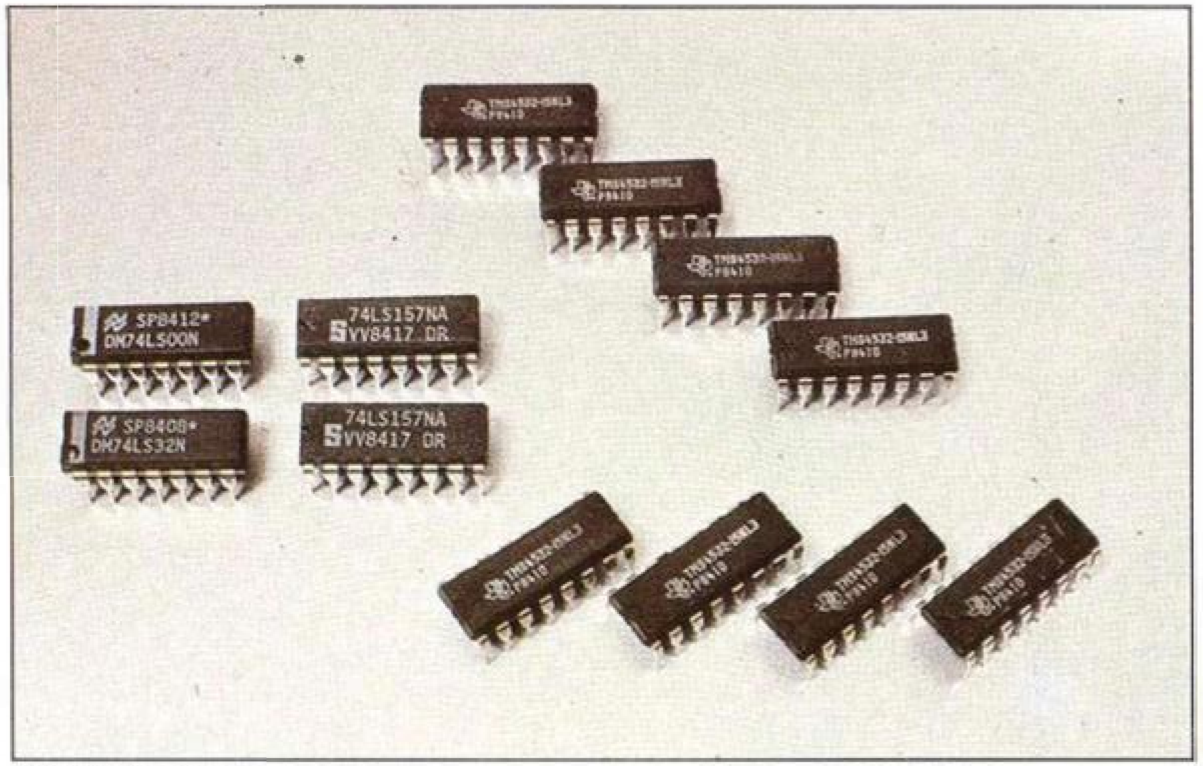
— Cada lector podrá enviar una lista, con los que considere los 10 mejores juegos, por orden de preferencia.

— En la lista deberá figurar junto al nombre del programa, el de la compañía que lo ha realizado.

— Un mismo lector podrá efectuar varias votaciones, siempre y cuando indique el nombre de las personas que las han realizado.

— Se podrá votar por carta, dirigiéndose a la siguiente dirección: La Granja, s/n. Polig. Ind. Alcobendas (Madrid); indicando en el sobre: «Microhits».

— Los que lo deseen, podrán votar por teléfono, marcando el Tel. 6543211, con el prefijo 91 para los de fuera de Madrid.



Aspecto de la memoria del Spectrum compuesta por 16 chips de RAM dinámica y una de ROM.

SENTENCIA	ARGUMENTO
POKE	Dirección, Dato

Ejemplos:
- POKE 23300,255
- POKE 65342,a
- POKE d+38, –37
- POKE h•2, a–25

La dirección ha de estar comprendida entre Ø y 65535 (si bien, intentar "POKEar" en una dirección menor de 16384, no tiene sentido) y el dato ha de estar entre –255 y 255 (un dato negativo equivale a 256 menos ese número).

Si alguno de estos números estuviera fuera de este margen, se produciría el error:

B Integer out of range

La razón de que no tenga sentido "POKEar" en direcciones inferiores a 16384 es que, como hemos dicho antes, el contenido de estas direcciones no se puede alterar.

PEEK

Acceso al teclado



Definición

La función PEEK devuelve el contenido de una posición de memoria, cuya dirección es el argumento de PEEK.

Su estructura general es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
PEEK	Dirección

Ejemplos:
- PRINT PEEK 23657
- LET a=PEEK (60000+b)
- LET a=PEEK b
- PRINT 17+PEEK 56432

La dirección puede ser cualquier número entero comprendido entre "Ø" y "65535". Si estuviera fuera de este margen, se produciría el error:

B Integer out of range

Las sentencias POKE y PEEK nos dan un inmenso poder sobre el ordenador al actuar directamente sobre la memoria, ya que todo lo que hace el ordenador depende de los datos almacenados en su memoria.

Tipos de memoria

Existen un gran número de

Apertura de ficheros

Utilizando la sentencia "OPEN ♯ " podemos asignar un fichero Microdrive a una corriente; si el fichero no existe, el sistema operativo interpreta que es de *escritura;* por el contrario, si existe, es de *lectura*.

Por ejemplo:

OPEN ♯ 5; "m"; 1; "basic"

Grabación de datos

Podremos grabar datos en un fichero siempre y cuando haya sido abierto para escritura.

Para grabar datos en un fichero se utiliza la sentencia PRINT.

SENTENCIA	ARGUMENTO
PRINT	♯ corriente; datos

Ejemplos:
- PRINT ♯ 5; 2Ø
- PRINT ♯ 5; 3'7'8
- PRINT ♯ 5; a$
- PRINT ♯ 5; 89'b$'n$

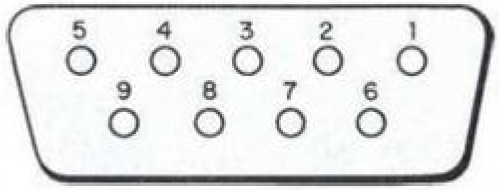
Para una posterior lectura, los datos deben ir seguidos del código "ENTER"; para ello introduzcamos los datos uno a uno.

```
PRINT ♯ 5; 30
PRINT ♯ 5; 15
PRINT ♯ 5; 7
```

o utilice el signo del apóstrofe para separarlos

PRINT ♯ 5; 30'15'7

Los datos no se graban directamente en el cartucho, sino que se almacenan en una memoria intermedia de 512 bytes (Ø,5 Kbytes), cuando ésta se llena, se realiza la transferencia al Microdrive. La grabación se realiza por bloques.



CONECTOR "HEMBRA" TIPO "D"
9 TERMINALES

TERMINAL	NOMBRE
1	NC (NO CONECTADO)
2	TD (TRANSMIT DATA)
3	RD (RECEIVE DATA)
4	DTR (DATA TERMINAL READY)
5	CTS (CLEAR TO SEND)
6	NC
7	MASA
8	NC
9	+9V

Conexión "RS 232".

Cierre de ficheros

Cuando la introducción de datos se termina, el fichero debe cerrarse, ya que de lo contrario no podría efectuarse una lectura posterior.

Al cerrar un fichero se transfieren al Microdrive los datos que estuvieran almacenados en la memoria intermedia.

La forma de cerrar un fichero se realiza utilizando la sentencia "CLOSE # ".

Ejemplo:

```
CLOSE # 5
```

Lectura de ficheros

Para leer datos de un fichero es necesario que esté abierto para lectura.

Los datos se leen utilizando la sentencia "INPUT".

SENTENCIA	ARGUMENTO
INPUT	# corriente, variables

- INPUT # 5; a
- INPUT # 5; b$
- INPUT # 5; c; n$; k
- INPUT # 5; LINE T$

Si se leen varios datos seguidos, estos deben ir separados por "punto y coma".

```
INPUT # 5; d; e; n; k$
```

En la lectura de datos de cadena es conveniente utilizar el siguiente formato:

```
INPUT # 5; LINE c$
```

ya que si la cadena contiene comillas, interpretará que son el final de la cadena.

Ampliación de ficheros

Para realizar una ampliación de un fichero de datos ya creado, deberá seguir los siguientes pasos:

- Abrir el fichero antiguo para lectura.

```
CANALES DE COMUNICACION

"k" = Teclado
"s" = Pantalla
"p" = Impresora
"m" = Microdrive
"n" = Red de area local
"t" = RS232 Texto
"b" = RS232 Binario
```

```
              CORRIENTES

#0      Salida y entrada de datos
#1      de la parte inferior de
        la pantalla.
#2      Salida de datos de la par
        te superior de la panta-
        lla.
#3      Salida de datos a traves
        de la impresora.
#4-15 Libres para ser definidos
        por el usuario.
```

- Abrir un nuevo fichero para escritura.
- Copiar el fichero antiguo en el nuevo.
- Editar a continuación los datos suplementarios en el fichero nuevo.
- Cerrar los dos ficheros.
- Borrar el fichero antiguo.

Ejemplo:

Tenemos un fichero llamado "DATOS" con 2Ø datos y deseamos incluir cinco más:

```
1Ø, 84, 32, 15 y 49
```

a) Abrir fichero antiguo

```
OPEN # 4; "m"; 1; "DATOS"
```

b) Abrir fichero nuevo

```
OPEN # 5; "m"; 1; "DATOS.1"
```

c) Copiar fichero

```
FOR n = 1 TO 2Ø
INPUT # 4; dato
PRINT # 5; dato
NEXT n
```


LA MEMORIA

Todo lo que introducimos en el ordenador, tiene que almacenarse dentro de alguna forma. Para ello todos los ordenadores disponen de lo que se denomina *memoria*.

Podemos imaginar la memoria de nuestro ordenador como un conjunto de 65536 cajitas, cada una de ellas puede contener un número comprendido entre Ø y 255. Cada cajita tiene, a su vez, un número que actúa como "nombre propio" y la distingue de las demás; la primera casilla se llama "Ø" y la última "65535". Este número se denomina "Dirección" y el número que contienen se denomina "Dato".

El dato contenido en las primeras 16384 cajitas es fijo, no podemos alterarlo; es como si estas cajitas estuvieran cubiertas por un cristal, podemos ver el número que hay en su interior pero no podemos cambiarlo por otro.

En las restantes cajitas, sí podemos alterar el contenido. Veamos ahora las sentencias de Basic que trabajan directamente sobre la memoria.

```
POKE
```

Acceso al teclado

PEEK



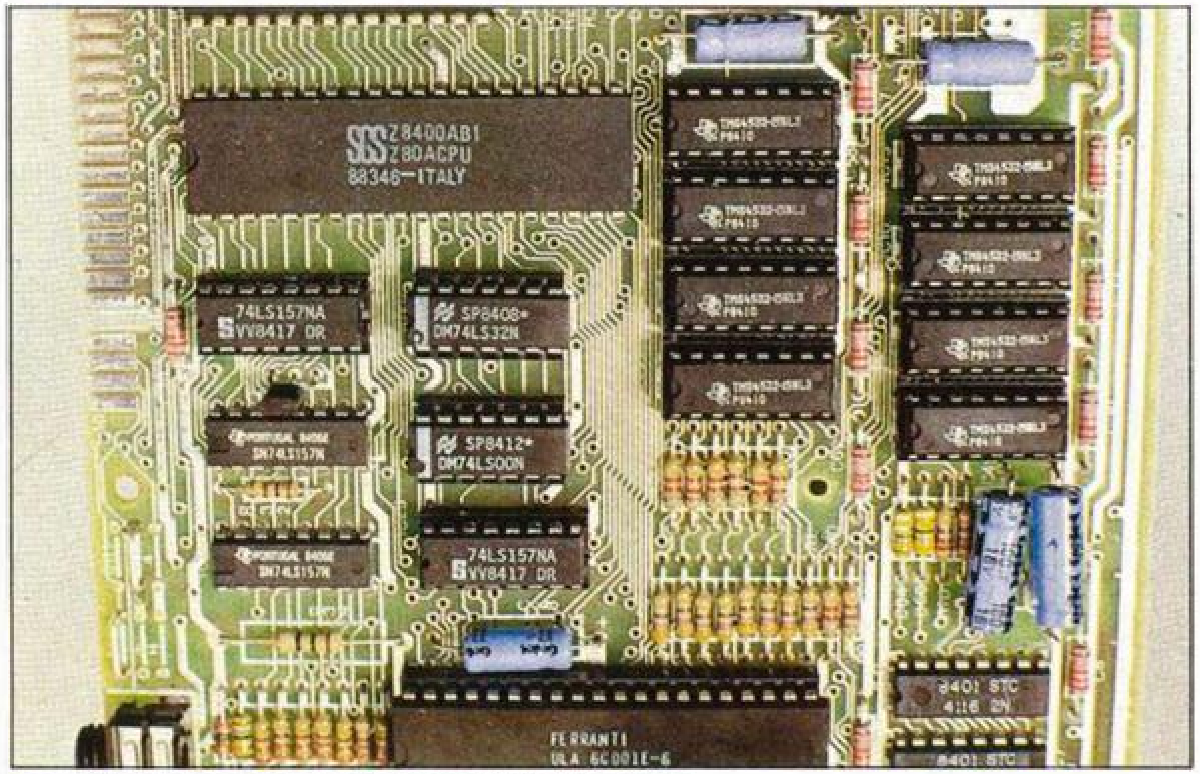
MODO K

OUT

Definición

El comando POKE almacena un dato en una dirección de memoria.

Su estructura general es:



Los "chips" que componen la memoria del Spectrum.

velocidad de 9600 baudios, sería:

```
10 FORMAT "t"; 9600
20 OPEN # 6; "t"
30 PRINT INKEY$ # 6;
40 GOTO 30
```

El canal "b" se utiliza para enviar los códigos de control a las impresoras, para utilizar un *modem*, etc.

Con el canal «b» se pueden utilizar las sentencias "SAVE" y "LOAD".

```
SAVE * "b"
LOAD * "b"
```

dependiendo de si es transmisor o receptor.



El Spectrum, con el nuevo dispositivo (interface-1) y dos unidades de microdrive, puede acceder a 180 K de memoria externa.

Para enviar un código de control a una impresora, por ejemplo el 18, se utilizaría:

```
OPEN # 7; "b"
PRINT # 7; CHR$ 18
CLOSE # 7
```



```
BASIC

ASTEROIDE
EDIT
ENSAMBLE
ESTELAR
G.D.U.
KILFREE
LISTADOR
MARTE.COD
PRONOFF
QWERTY
START
TRON.BAS
TRON.COD
VELOZ
ZZZ.ZZZ

24
```

Catálogo de un cartucho "microdrive".

```
FICHERO        LIBROS
FECHA          21/06/85

1   LA REGENTA
    CLARIN
2   1984
    ORWELL
3   EL PADRINO
    MARIO PUZO
4   RIMAS Y LEYENDAS
    BECQUER
5   MACBETH
    SHAKESPEARE
```

Programa "Fichero".

d) Editar nuevos datos

```
PRINT # 5; 10'84'32
PRINT # 5; 15'49
```

e) Cerrar ficheros

```
CLOSE # 4
CLOSE # 5
```

f) Borrar fichero antiguo

```
ERASE "m"; 1; "DATOS"
```

Programa

El programa número "1" permite generar un fichero Bibliográfico de hasta 100 títulos de libros con sus correspondientes autores.

Tanto los nombres de los libros como sus autores deberán tener una longitud máxima de 20 caracteres.

Para salir de la opción "1" deberá teclearse la palabra "FIN" como título de libro.

La opción "2" permite grabar el fichero en un cartucho Microdrive. Los datos que debemos dar al programa son:

NOMBRE: nombre del fichero hasta seis caracteres, ya que el programa incluye cuatro más, como extensión del mismo.

FECHA: Hasta un máximo de ocho caracteres.

CLAVE: Tiene un máximo de diez caracteres, y permite proteger el fichero contra posibles lecturas de personas no autorizadas.

Los datos se graban en dos ficheros distintos

```
NOMBRE . CLV
NOMBRE . DAT
```

En el primero se graban los datos correspondientes al nombre del fichero, la fecha, la clave y el último elemento almacenado.

En el segundo los datos generados.

La opción "3" permite leer un fichero generado anteriormente para su ampliación o visualización.

Deberemos proporcionar el nombre sin *extensión* y la clave.

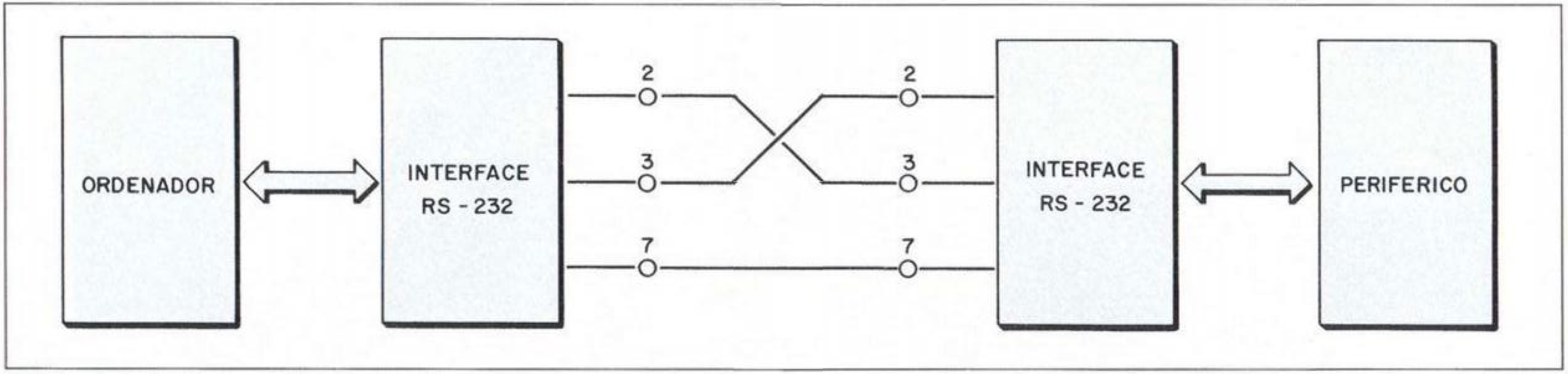
Si la clave almacenada en el fichero con extensión "CLV" no coincide con la tecleada, el programa se autodestruye, no permitiendo el acceso a personas que no conozcan la clave.

Por último la opción "4" permite visualizar un fichero, bien sea en pantalla o impresora.

```
MOVE
```

Acceso al teclado





Conexión simple entre interfaces RS 232.

Definición

La sentencia "MOVE" transfiere los datos de un canal de comunicación (fuente) a otro distinto (destino).
La estructura general es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
MOVE	fuente TO destino

Ejemplos:
- MOVE # 1 TO # 2
- MOVE "m"; 1; "as" TO # 3
- MOVE "m"; 1; "Tn" TO "m"; 2; "Tn"
- MOVE # 1 TO # 3

La "fuente" y el "destino" pueden ser canales o números de corriente.
Esta sentencia es muy útil ya que se puede realizar:
a) Copias de ficheros de datos

```
MOVE "m"; 1; "CAN" TO "m";
1; "CAN1"
MOVE "m"; 1; "SET" TO "m"; 2;
"SET"
```

b) Visualización de ficheros

```
MOVE "m"; 1; "TOR" TO # 2
```

c) Impresión de ficheros

```
MOVE "m"; 1; "LAR" TO # 3
```

Con "MOVE" no se pueden realizar copias de programas, solamente de ficheros de datos.
"MOVE" se encarga de abrir y cerrar lo ficheros, por tanto no es necesario incluir las sentencias "OPEN # " ni "CLOSE # ".

La red era local

La red de área local o LAN (Local Area Network) permite conectar hasta 64 Spectrum formando una red de comunicación.
Con el uso de la red se pueden establecer comunicaciones entre los diversos usuarios o *estaciones*.
Los periféricos comunes (Microdrive, impresora, floppy, etc.) pueden estar conectados a una sola estación, de manera que todas las demás puedan hacer uso de ellos.
Una vez establecida la red, con sus correspondientes cables, es necesario identificar cada estación, para ello utilice la sentencia "FORMAT".

SENTENCIA	ARGUMENTO
FORMAT	"n"; estación

Ejemplos:
- FORMAT "n"; 2
- FORMAT "n"; VAL N$
- FORMAT "n"; h
- FORMAT "n"; a • 5

La cadena "n" es el indicativo del canal correspondiente a la red, y "estación" en un número entero entre 1 y 64.
Para enviar o recibir programas de la red se utilizan las sentencias "SAVE", "VERIFY", "LOAD" y "MERGE" con las siguientes variacione:

```
SAVE • "n"; estación destino
VERIFY • "n"; estación fuente
LOAD • "n"; estación fuente
MERGE • "n"; estación fuente
```

Como podrá observar, la red no utiliza nombres de programas.
Cuando se desea establecer un diálogo entre una estación y todas las demás, simultáneamente, se utiliza el canal de difusión.
Las estaciones receptoras deben teclear:

```
LOAD • "n"; 0
```

y la transmisora

```
SAVE • "n" 0
```

Interface RS-232

Con el uso del Interface RS-232, el Spectrum puede dialogar con cualquier periférico que utilice este protocolo de comunicación serie (impresoras, modem, otro ordenador, etc.).
Es necesario realizar algunos ajustes en el periférico antes de utilizarlo.
- Desactivar el *avance de línea automático*.
- Desactivar el *control de paridad*.
- Seleccionar *ocho bits*.
- Seleccionar un solo *bit de parada*.
- Seleccionar la *velocidad de transmisión*, expresada en *baudios* (bits por segundo), entre cualquiera de las mostradas a continuación.

```
- 50      - 2400
- 110     - 4800
- 300     - 9600
- 600     - 19200
- 1200
```

El Interface RS-232 utiliza dos canales de comunicación:
- El "t" para enviar textos en ASCII.
- El "b" para enviar códigos de ocho bits en binario.

Para utilizar cualquiera de los dos canales primero debe indicar al Spectrum la velocidad de transmisión a la que ha ajustado el periférico.
Ejemplos:

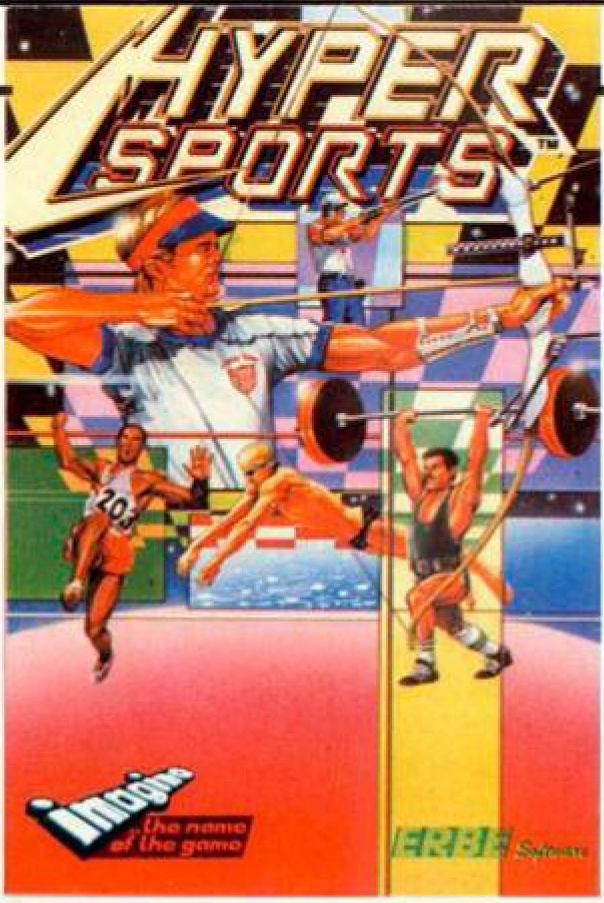
```
FORMAT "t"; 2400
FORMAT "b"; 600
```

El canal "t" envía el código ASCII de acuerdo al siguiente formato:
- Los códigos del Ø al 31 no se envían, excepto el código 13 (ENTER) que se envía seguido del 1Ø (cursor abajo) es decir, lo que se conoce por "retorno de carro" y "avance de línea".
- Los códigos del 32 al 127 ("espacio" al "copyright") se envían sin ninguna alteración.
- Los códigos 128 al 164 (gráficos) no se envían, en su lugar se envía el código 63 (?).
- Los códigos del 165 al 255 (tokens) se expanden a los códigos 32-127.

Para enviar un listado a una impresora con Interface RS-232 y velocidad de transmisión de 3ØØ baudios, se utilizaría:

```
FORMAT "t"; 300
OPEN # 5; "t"
LIST # 5
```

Para recibir datos desde un terminal transmisor con una



MICROHOBBY
SEMANAL

TE LO REGALA AHORA

Si te gustó el Decathlon, Hipersports va a entusiasmarte. Apenas aparecido en Inglaterra ya es n.° 1, y bate todos los record de venta

EL PROGRAMA DEL AÑO

Natación, Tiro al Plato, Potro, Tiro al Arco, Triple Salto, Levantamiento de Peso... Una sucesión de pruebas con gráficos soberbios, que pondrán en juego tu habilidad como ningún otro programa hasta ahora. Para jugar solo o entre varios amigos, con teclado o con joystick...

¡SUSCRIBETE ANTES DEL 31 DE AGOSTO

Gratis

Si, aunque te parezca increíble, queremos regalarte el Hypersports. La cinta original de **IMAGINE,** naturalmente, producida en España por ERBE SOFTWARE. Este programa se comercializa al precio de 2.100 ptas., pero será tuyo completamente gratis si te suscribes a nuestra revista antes del 31 de agosto próximo. ¡Envía hoy mismo tu cupón y recibirás tu cinta a vuelta de correo, sin ningún otro gasto por tu parte!







COMO OBTENER GRATIS TU PROGRAMA

Si aún no eres suscriptor de Microhobby, envía el Cupón de Suscripción que encontrarás en la Revista. Aunque en este cupón figure que tu regalo son «cinco cintas vírgenes», recibirás el Hypersport, gratis, y con las instrucciones en castellano.

SI YA ERES SUSCRIPTOR DE MICROHOBBY, porque enviaste tu cupón con anterioridad a esta oferta, también puedes obtener este fabuloso regalo. Para ello, basta con renovar ahora, anticipadamente, tu suscripción, que te será prorrogada automáticamente por 50 números más, además de los que ya te correspondieran por tu suscripción anterior. Al rellenar tu cupón, si ya eres suscriptor, no olvides escribir con letras grandes mayúsculas, la palabra: «RENOVACION».

Nota importante: Debido al valor excepcional de esta oferta, nos vemos obligados a suspender hasta el 31 de agosto las modalidades de pago contra reembolso y por Tarjeta de Crédito. Por lo tanto, para el pago de tu Suscripción o renovación, debes acompañar un talón bancario o enviar un giro postal a Hobby Press, S. A. Apartado de Correos 54.062 de Madrid.

SI NECESITAS ALGUNA ACLARACION SOBRE ESTA OFERTA, LLAMA A LOS TELEFONOS (91) 733 50 12 - (91) 733 50 16.

GRABADOR DE EPROM (III)

Primitivo de FRANCISCO

Una vez que en los artículos precedentes hemos descrito nuestro grabador de EPROM, hora es ya de que pasemos a la acción y pongamos en práctica este periférico que tan útil va a resultar en el futuro para aquéllos que hayan decidido construírselo. Describimos aquí su construcción y puesta en funcionamiento.

Es importante a la hora de realizar un montaje, como éste que proponemos, haberse leído atentamente los primeros artículos a fin de que los pasos que hay que dar necesariamente, en adelante resulten lógicos y comprensibles, especialmente en su última fase de puesta en marcha.

La realización de este grabador de EPROM no debe suponer ninguna dificultad siempre que se sigan detalladamente nuestras explicaciones y se entienda un mínimo lo que se está haciendo. Este comentario resultará irrelevante, por supuesto, para los ya iniciados del mundillo Hardware. Animo pués, que el éxito es absolutamente seguro.

Para empezar, como es lógico, hay que proveerse de la totalidad de los componentes que se detallan en este mismo número. Cuando hicimos el diseño del circuito tuvimos especial cuidado en que todos ellos fueran de fácil localización en el comercio. Unicamente puede presentar dificultad el relé, pero se puede sustituir por otro cuya bobina sea de 5 voltios aproximadamente y disponga de dos circuitos completos de conmutación. Si su disposición de patas no coincide con el circuito impreso, será preciso colocarlo cableando sus terminales, con la ayuda de los esquemas.

Para proveerse del circuito impreso existen dos opciones: confeccionárselo uno mismo, o pedirlo al servicio de suministros de Microhobby. Para los que decidan autoconstruírselo publicamos un dibujo adjunto a tamaño real de la distribución de pistas. El material con que se construya puede ser fibra de vidrio o bien baquelita, ambos ofrecen para este montaje excelentes resultados, si bien existe diferencia en cuanto a precio y resistencia mecánica (la fibra de vidrio es más resistente, pero también más cara). La realización del circuito impreso, dada su densidad de pistas, excluye todo tipo de rotulador por muy específico que sea, hay que confeccionarlo necesariamente por procedimientos optoquímicos, sobre los que existe abundante material comercial a precios económicos así como información para su manipulación. No obstante si Vd. no es avezado en estas artes, le resultará más cómodo, rápido y económico pedir el circuito impreso a Microhobby, el cual se encuentra ya disponible para los lectores interesados en el tema.

Realización

La figura número dos muestra en planta con detalle la colocación de todos los componentes sobre la placa de circuito impreso junto con su cableado hacia el exterior.

Observe, si dispone de nuestra placa, que la cara de componentes se encuentra xerigrafiada, esto es una ayuda inapreciable para no cometer errores a la hora del montaje.

No obstante, en cualquier caso el proceso de realización es algo laborioso, pero sumamente simple en el cual se han de invertir dos o tres horas en total, según la destreza.

Empezaremos colocando los puentes que son 32 en total, para ello utilizamos hilo conductor de 1 mm de diámetro, al que primeramente hay que dar forma con unos alicates de punta. La colocación de los puentes es, quizá la operación más aburrida. Nos llevó a emplear este método el deseo de no utilizar una tarjeta de doble cara, la cual además de más cara resulta prácticamente irrealizable para aquél que se la quiera autoconfeccionar. Por todo esto creemos que los puentes están justificados y será nuestra tónica en futuros montajes siempre que sea posible.

LISTA DE COMPONENTES

RESISTENCIAS

R1 = 1,2 K 1/4 W
R2 = 5,6 K 1/4 W
R3 = 270 Ω 1/4 W
R4 = 5,6 K 1/4 W
R5 = 1,2 K 1/2 W
R6 = 1,2 K 1/2 W
R7 = 1,2 K 1/4 W
R8 = 2,2 K 1/4 W
R9 = 4,7 K 1/4 W
R10 = 1,2 K 1/4 W
R11 = 5,6 K 1/4 W
R12 = 470 Ω 1/4 W
R13 = 82 K 1/4 W
R14 = 1,2 K 1/4 W
R15 = 5,6 K 1/4 W
R16 = 27 K 1/4 W

DIODOS

D1 = 1N-4007
D2 = 1N-4007
D3 = 1N-4007
D4 = 1N-4007
D5 = 1N-4007
D6 = 1N-4007
D7 = 1N-4007
D8 = 1N-4007
D9 = 1N-914
DL1 = LED ROJO
DL2 = LED VERDE
DL3 = LED MINIATURA ROJO

TRANSISTORES

TR1 = 2N-4289
TR2 = SC-107
TR3 = SC-107
TR4 = SC-107

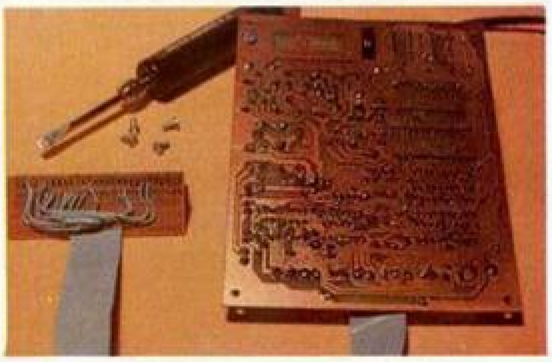
CIRCUITOS INTEGRADOS

IC1 = LM-317
IC2 = 74LS32
IC3 = 74LS02
IC4 = 74 LS273
IC5 = 74LS86
IC6 = 74LS04
IC7 = 74LS244
IC8 = 74LS374
IC9 = 74LS393
IC10 = 74LS393

CONDENSADORES

C1 = 330 μF, 25 V, electrolítico, radial
C2 = 330 μF, 40 V, electrolítico, radial
C3 = 330 μF, 40 V, electrolítico, radial
C4 = 0,22 μF, lenteja
C5 = 4,7 μF, tántalo
C6 = 0,1 μF, tántalo
C7 = 0,1 μF, tántalo
C8 = 0,1 μF, tántalo
C9 = 0,1 μF, tántalo
C10 = 0,1 μF, tántalo

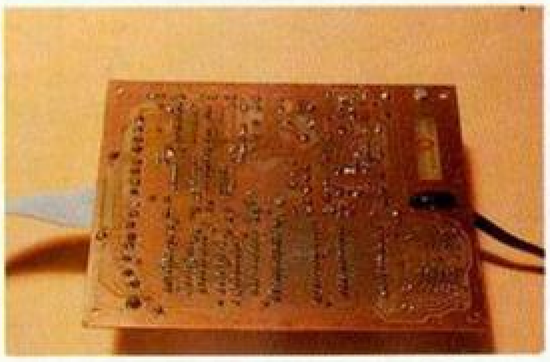
FASES DEL MONTAJE



Cara de soldadura de las tarjetas.

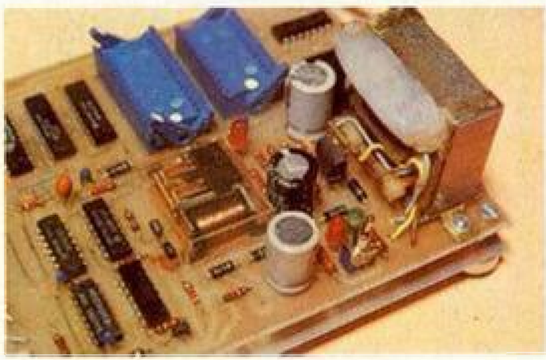


Detalle de la colocación del interruptor.

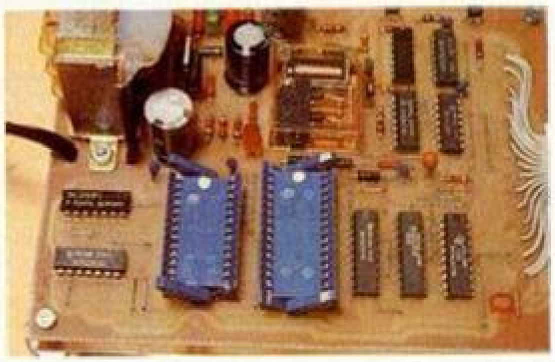




Las EPROM se insertan con suma facilidad. Préstese atención a su orientación según la muesca.



En los terminales de entrada de 220 V al transformador hay que colocar silicona como protección.



Detalle de la colocación de los zócalos de inserción nula.

Una vez soldados los puentes se procederá a colocar y soldar las resistencias, éstas también es conveniente preformarlas y, sobre todo, préstese atención a su valor guiándose por su número de orden, la lista de materiales y la figura número dos.

Tras las resistencias se soldarán los diodos, éstos sí tienen polaridad que a menudo viene marcada con una rayita que circunda al cuerpo, la rayita indica la posición del cátodo. Colocar girando un diodo podría tener consecuencias destructivas para el montaje, piénsese que se manejarán tensiones de hasta 25V, las cuales no son toleradas por los integrados de la familia TTL. Atención, pues, a la polaridad de los diodos antes de soldar.

Seguidamente se soldarán los transistores (fijarse en la muesca que es la señal indicadora de la base). Los terminales de éstos no han de quedar demasiado cortos para no sobrecalentarlos peligrosamente en el momento de la soldadura.

En cuanto a los condensadores los hay de tres tipos: Electrolíticos, de tántalo y cerámicos. Los dos primeros tienen polaridad, no respetar esta polaridad puede llevar a su destrucción por calentamiento y posiblemente a que revienten. Unicamente C4, que es cerámico, no tiene polaridad. Sueldense todos ellos según lo recomendado. Los electrolíticos pueden ser soldados con el cuerpo pegado a la placa.

Los diodos LED, que son utilizados como pilotos, también tienen polaridad, por tanto habrá que respetarla, es conveniente soldarlos no demasiado próximos a la tarjeta para que no se destruyan por el calor.

A continuación, fijaremos todos los circuitos integrados prestando cuidado de no colocarlos girados, para ello llevan una muesca que determina su correcta posición. Es conveniente utilizar un soldador no superior a 40 W a fin de no aplicar demasiado calor a sus pines. Atención especialmente a su código, un cambio de lugar provocaría NECESARIAMENTE el mal o no funcionamiento del montaje.

El relé será otro de los componentes a soldar. Si es el indicado, no requiere especial atención, pero si no lo es hay que guiarse por la figura dos para la correcta conexión de la bobina y los terminales, estos últimos están marcados como NA y NC ello significa NORMALMENTE ABIERTO y NORMALMENTE CERRADO respectivamente. Un contacto es normalmente cerrado

VARIOS

- Relé dos circuitos, bobina de 6 V (ASETIC)
- Interruptor miniatura para circuito impreso
- Transformador entrada 125/220 salida 6 + 6 V 0,5 A
- 1 zócalo de fuerza de inserción nula 24 pines
- 1 zócalo de fuerza de inserción nula 28 pines
- Tarjeta de circuito impreso
- Cable de red y clavija
- Cinta conductora paralela de 17 hilos
- Conector hembra para Spectrum
- Cuatro separadores y tornillos
- Hilo conductor de 1 mm. Ø
- Silicona

cuando ambos puntos del mismo se están tocando y la bobina se halla sin tensión (estado de reposo del relé) normalmente abierto es la función inversa en idénticas condiciones de la bobina. El relé tiene dos circuitos (A y B), entre sí los dos son independientes y hay que cuidar no interconectarlos erroneamente.

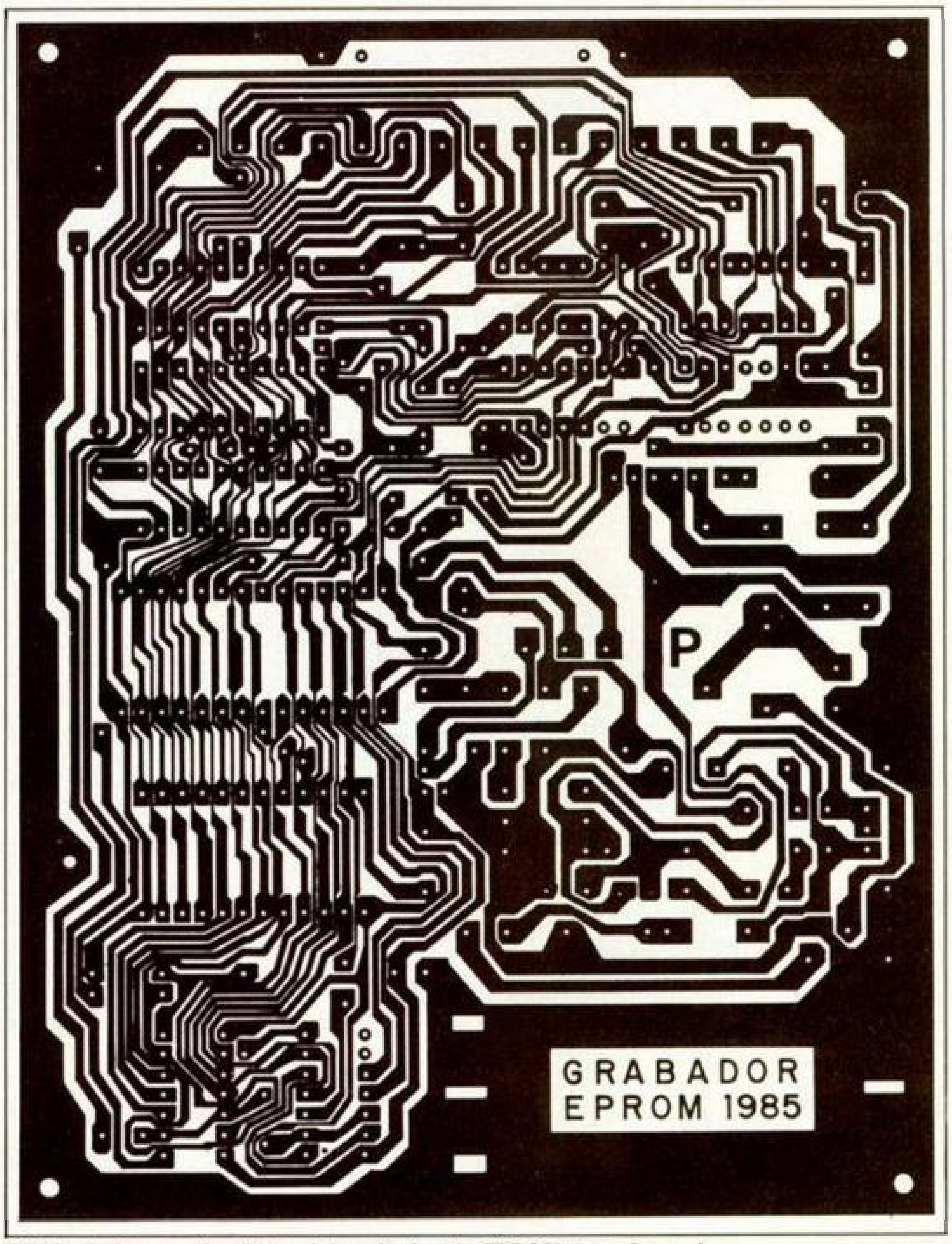
El circuito integrado IC1 tiene el aspecto de un transistor de potencia y habrá que conectarlo a la tarjeta separando ligeramente sus patas y orientando su parte metálica hacia el transformador.

El conmutador miniatura de la izquierda va soldado verticalmente, éste no necesita ningún otro tipo de fijación mecánica.

El transformador es el componente más laborioso de fijar en el montaje. En primer lugar hay que unirlo a la placa mediante dos tornillos con sus respectivas tuercas, procurando que las terminales de conexión queden hacia el interior de la placa. A continuación se soldarán con un trozo de cable las salidas del secundario que vendrán marcadas:

«6, Ø, 6», la primera salida «6» se unirá al terminal denominado «ØV» en la placa, la salida «Ø» se unirá al terminal «6V» de la placa y por último, el otro terminal «6» del transformador se soldará mediante el citado cable al punto «12V» de la tarjeta. El primario del transformador se llevará mediante un cable paralelo a una clavija de red, pero este cable hay que pasarlo previamente por los dos taladros que existen hacia la mitad del lateral inferior de la tarjeta. Este método de fijación fue así concebido para que de un modo sencillo se eviten los posibles tirones del cable que dañarían a los terminales de entrada de red del transformador. Este cable se conectará a los terminales marcados «Ø» y «22Ø» en el transformador.

Finalmente, añadiremos silicona a toda el área de conexión de la red al transformador a fin de evitar posibles descargas accidentales en el manejo de la unidad. La silicona es difícil de modelar, pero con un poco de maña y utilizando el dedo impregnado en saliva a guisa de estilete, conseguiremos darle una forma estética, la cual se mantendrá transcurridas 24 horas, que es el tiempo que tarda en solidificar este producto. Véanse las fotografías de nuestro prototipo.

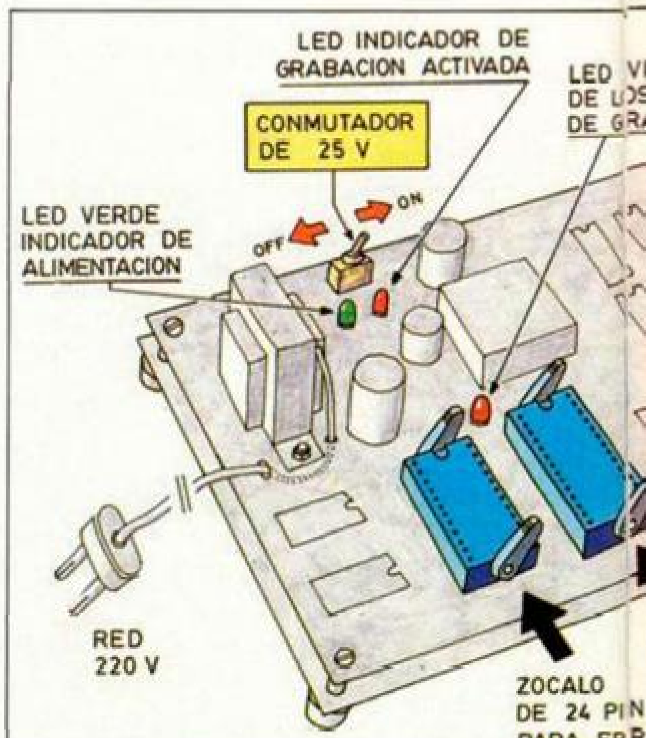


Dibujo de la cara de pistas del grabador de EPROM, tamaño real.

Los zócalos y la conexión al Spectrum

Quedan ya únicamente por montar los dos zócalos y la cinta que une el grabador al Spectrum.

Los zócalos que hemos empleado son de los llamados de «Fuerza de inserción nula», son específicos para este tipo de montajes en que es preciso andar enchufando y desenchufando constantemente las EPROM. En estos zócalos existe una palanquita que sirve para presionar o liberar a los terminales de la EPROM. El mecanismo interno consiste en unas laminillas móviles que actúan al unísono con un eje excéntrico solidario a la palanca. La posición de presión se muestra por un punto blanco que existe en el extremo de dicha palanca, cuando ésta es visible el zócalo está en posición de aprisionamiento (Véanse fotografías adjuntas).



Aspecto final del grabador de EPROM, detalle de otras funciones.

El gran inconveniente de este tipo de zócalos es su alto precio, por lo que opcionalmente también se pueden colocar zócalos convencionales, procurando que su muesca quede hacia el interior de la placa.

Ahora sólo queda conectar la cinta paralela que unirá al grabador con el Spectrum, para ello lo mejor es guiarse por la figura número dos y por la tabla siguiente:

(El orden de conexión va de grabador a Spectrum)

de +5 V a 3B	de D7 a 3A
de IORQ a 17A	de D6 a 9A
de WD a 19A	de D5 a 10A
de RD a 18A	de D4 a 12A
de A6 a 22B	de D3 a 11A
de A5 a 23B	de D2 a 8A
de GND a 7B	de D1 a 7A
	de DØ a 6A

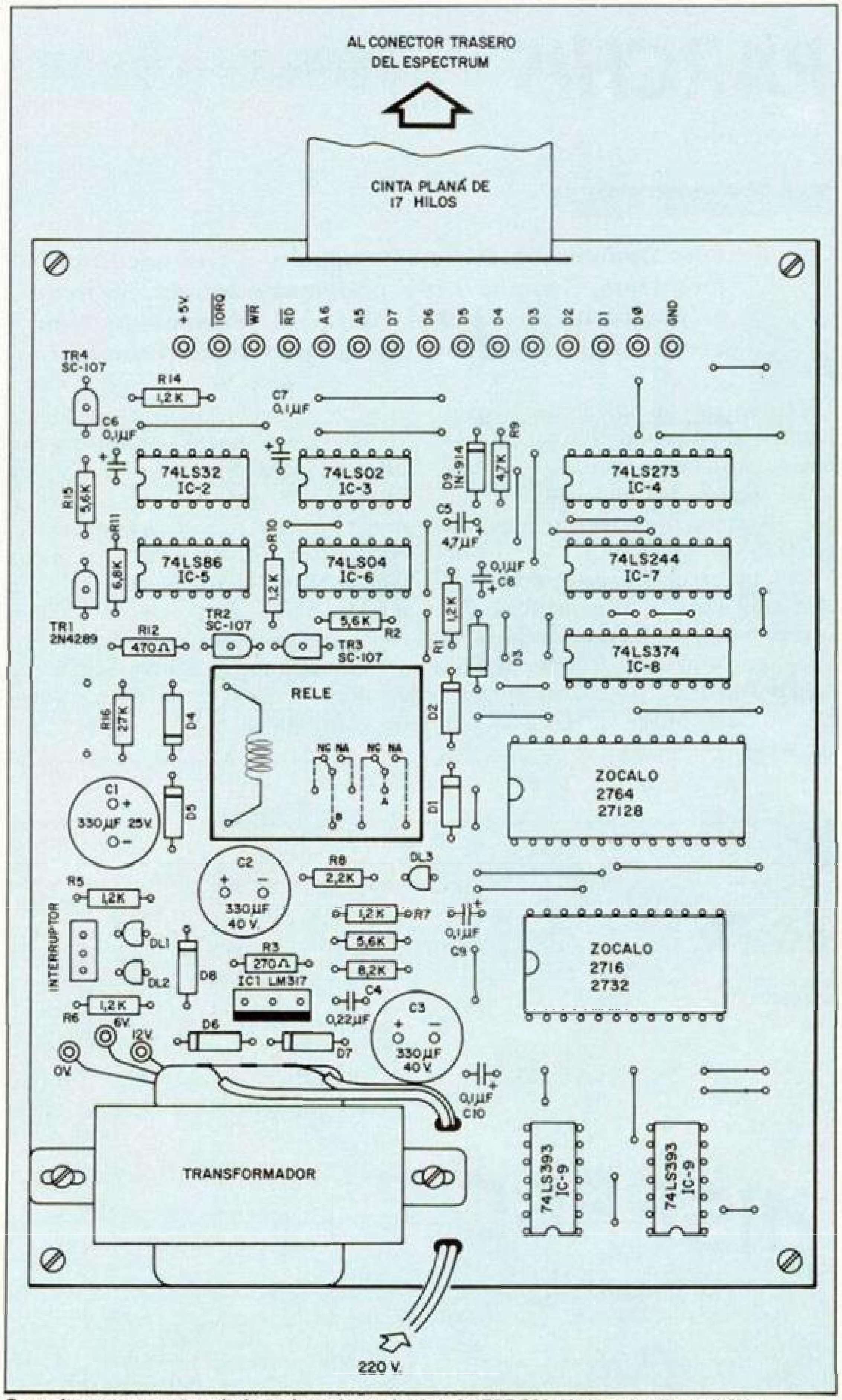
Es muy *importante repasar* varias veces estas conexiones, porque de ello depende el éxito final del montaje. Un error podría causar problemas tanto al Spectrum como al grabador.

El cable cinta puede fijarse a la placa mediante un hilo rígido de unos 2 mm. de diámetro.

Puesta en marcha previa

Aún a fuerza de ser insistentes aconsejamos repasar todo lo hecho con detenimiento, revisando conexiones, polaridades, giros de circuitos integrados y soldaduras bien hechas. En este último punto hay que decir que una soldadura es correcta cuando el estaño no forma bolas, sino que está perfectamente adherido a la placa y al componente. Rivisar si hay estaño cortocircuitando pistas, etc.

Una vez hecho esto, y SIN CONECTAR el grabador al Spectrum, enchufarlo a la red (220 V), inmediatamente ha de lucir el LED verde, ello indicará que hasta aquí todo está correcto; luego, llevar el conmutador hacia ON (Figura 3) con lo que lucirá el LED rojo. Si todo ha sucedido según lo dicho, el montaje ya está preparado para hacerle funcionar a pleno rendimiento. En la próxima semana se darán las últimas instrucciones así como el software de control. Le deseamos éxito en la puesta en funcionamiento de este grande pero sencillo periférico.



Cara de componentes de la tarjeta de grabador de EPROM. Nótese la disposición de los 32 puentes a realizar.



los zócalos en donde se insertan las EPROMS y

PARCHIS

Premiado con 15.000 Ptas.

Antonio SALA



Spectrum 48 K

Poco podemos decir de este popular y casi ancestral juego que, creemos y casi podemos asegurar, no falta en ningún hogar español. Pues bien, tenemos aquí una versión «computerizada» que seguro os va a convencer.

El programa admite de dos a cuatro jugadores, pudiendo el ordenador ser cualquiera de ellos, ninguno o incluso todos. Admite dos modalidades de juego, aplicando dos reglamentos distintos.

La primera, empieza con todas las fichas en el «corral», no pudiéndose mover hasta que no se saque un cinco. En esta modalidad sólo son «puentes» las casillas con dos fichas del mismo jugador, no pudiéndolas rebasar nadie, incluso el propio jugador. Por otra parte, cuando se mate al sacar, no se cuenta veinte. La otra modalidad empieza con una ficha ya fuera, en la casilla de salida respectiva. Si nos sale un cinco, sacaremos otra ficha más. Cualquier casilla con dos filas es un puente, y no puede tampoco ser rebasada por ninguna otra. Cuando se mata al sacar, se cuentan veinte como simpre.

Por supuesto, estas dos modalidades admiten todo tipo de variantes, a gusto del consumidor.

NOTAS GRAFICAS

A B C D T U

```
   1 DEF FN a(x)=(x-INT (x+.5))*
100: DEF FN b(x)=(x-INT (x+.5))*
10: DEF FN c(x)=6*(x=1)+1*(x=2)+
4*(x=3)+2*(x=4)
   2 LET add=0
   3 LET rnd=25
   4 OVER VAL "0": FLASH VAL "0"
: INVERSE VAL "0"
   5 LET v$="ANTONIO SALA
             PRESENTA"
   6 LET w$="
HISPARC"
   7 LET x$="  PARA MICROHOBBY
SOFTWARE"+CHR$ 13+" © 1985 A.SAL
A & MICROHOBBY SOFT"
   8 BRIGHT 1: BORDER VAL "0": P
APER 0: CLS : INK 2: PRINT TAB 9
;: FOR n=VAL "1" TO LEN v$: PRIN
T v$(n);: BEEP .005,43*(v$(n)<>"
 "): NEXT n: PRINT : PRINT : PRI
NT : PRINT : FOR n=1 TO LEN w$:
RANDOMIZE n*rnd: PRINT INK INT (
RND*7)+1; FLASH (w$(n)<>" ");w$(
n);: NEXT n: PRINT : PRINT : BEE
P .5,48: PRINT : PRINT : BRIGHT
1: INK 4: FOR n=VAL "1" TO LEN x
$: PRINT x$(n);: BEEP .005,43*(x
$(n)<>" "): NEXT n
   9 BEEP .5,51: RANDOMIZE : BRI
GHT VAL "0": INK VAL "9"
  10 GO SUB VAL "9990": DIM t(4)
: DIM a(VAL "4"): DIM g(VAL "100
"): DIM w(VAL "100"): GO SUB VAL
 "1400": DIM v(VAL "4",VAL "4"):
 DIM m(VAL "4",VAL "4"): DIM c(V
AL "4",VAL "4"): DIM g(VAL "12")
: DIM s(VAL "4"): DIM f(VAL "4")
: DIM e(VAL "4"): DIM l(VAL "100
")
  11 FOR n=VAL "1" TO VAL "4": L
ET v(VAL "1",n)=VAL "1": NEXT n:
 RESTORE 12: FOR n=VAL "1" TO VA
L "12": READ g(n): NEXT n: FOR n
=VAL "1" TO VAL "4": READ s(n):
NEXT n: FOR n=VAL "1" TO VAL "4"
: READ f(n),e(n): NEXT n
  12 DATA 5,12,17,22,29,34,39,46
,51,56,63,68,5,22,39,56,76,69,84
,77,92,85,100,93
  13 INK 4: BRIGHT 1: PAUSE 270
  14 LET z$="quiere cargar juego
 de cinta?": FOR n=1 TO LEN z$:
PRINT AT 16,n-1; INK 4;z$(n): BE
EP .008,INT (RND*13): NEXT n: PA
USE 0: IF INKEY$="s" THEN GO TO
3200
  15 PRINT AT 16,30;"NO": LET z$
="Numero de jugadores?": FOR n=V
AL "1" TO LEN z$: PRINT AT 17,n-
1;z$(n): BEEP .006,45*(z$(n)<>"
"): NEXT n: PAUSE 0: LET z$=INKE
Y$: IF z$<"2" OR z$>"4" THEN GO
TO 15
  16 LET nj=VAL z$: PRINT AT 17,
n+1;z$: BEEP .05,55: FOR n=1 TO
nj: PRINT AT 17+n,0;: LET z$="QU
IERES QUE YO SEA EL "+STR$ n: FO
R m=1 TO LEN z$: PRINT z$(m);: B
EEP .005,RND*12: NEXT m: PAUSE 0
: LET t(n)=(INKEY$="s"): BEEP .0
5,45+n*2: PRINT AT 17+n,26;"si"
AND t(n)=1;"no" AND t(n)=0: NEXT
 n
  17 INK 9
  19 IF nj=2 THEN LET nj=3: LET
a(2)=4: LET t(3)=t(2)
  20 LET z$="Modalidad de juego(
1/2)?": FOR n=1 TO LEN z$: PRINT
 #1;AT 1,n-1;z$(n): BEEP .007,50
*(z$(n)<>" "): NEXT n: PAUSE 0:
LET z$=INKEY$: IF z$<"1" OR z$>"
2" THEN GO TO 20
  21 PRINT #1;AT 1,n+1;z$: BEEP
.05,45: LET zz=VAL z$: GO SUB 99
96+ZZ: FOR n=1 TO 60: NEXT n: PR
INT AT 17,3; INK 4;"DURANTE LA P
ARTIDA""""SYMBOL SHIFT-A empezar
 de nuevo SYMBOL SHIFT-S para gr
abar juego": PAUSE 0
  22 BRIGHT VAL "0"
  23 IF zz=VAL "2" THEN LET j=IN
T (RND*4)+1: FOR n=1 TO nj: LET
c(n,1)=s(n): LET l(s(n))=n: NEXT
 n: LET l(s(2))=l(s(2))+(a(2)<>4
): LET dado=INT (RND*6)+1: LET d
ado=dado+(dado=6 AND c(j,1)<>0 A
ND c(j,2)<>0 AND c(j,3)<>0 AND c
(j,4)<>0): LET j=j-1: GO SUB 999
5: GO TO 340
  25 GO SUB 1000: GO SUB 4000
  30 LET vez=0: LET j=INT (RND*n
j)+1: IF a(j)=4 THEN LET j=j+1
  35 GO SUB 9900
  40 GO SUB 9500
  50 LET mov=4
  51 IF INKEY$=" STOP " THEN BEE
P 3,-RND*40+5: RUN
  52 IF INKEY$="NOT " THEN GO TO
 3000
  60 IF vez>=2 AND dado=6 THEN G
O TO 320
  70 DIM d(4)
  80 IF dado=5 AND l(s(j))<>j+j/
10 AND (c(j,1)=0 OR c(j,2)=0 OR
c(j,3)=0 OR c(j,4)=0) THEN GO TO
 8000
  90 FOR n=1 TO 4
 100 IF c(j,n)=0 THEN LET mov=mo
v-1: LET d(n)=1: GO TO 160
 110 LET qq=c(j,n)
 130 LET ha=0: FOR m=1 TO dado
 135 LET qq=qq+1: IF ha=0 AND v(
j,n)=1 AND m(j,n)=0 AND qq>68*(j
=1)+17*(j=2)+34*(j=3)+51*(j=4) T
HEN LET ha=PI: LET qq=e(j)+qq-69
*(j=1)-18*(j=2)-35*(j=3)-52*(j=4
)
 137 LET qq=qq-68*(qq>68 AND qq<
e(j))
 138 IF qq>f(j) THEN LET d(n)=1:
 LET mov=mov-1: GO TO 160
 140 IF zz=1 THEN IF l(qq)<>INT
l(qq) AND (INT l(qq)=INT (FN b(l
(qq))+.5) OR m=dado) AND qq<>f(j
) THEN LET d(n)=1: LET mov=mov-1
: GO TO 160
 145 IF zz=2 THEN IF l(qq)<>INT
(l(qq)+.1) AND qq<>f(j) THEN LET
 d(n)=1: LET mov=mov-1: GO TO 16
0
 150 NEXT m
 160 NEXT n
 170 IF mov=0 THEN LET z$="NO PU
EDES MOVER": GO SUB 6000: LET f=
1: GO TO 320
 179 IF vez>=2 AND dado=6 THEN G
O TO 320
 180 IF t(j)=1 THEN GO TO 2000
 181 LET z$="que ficha mueves?":
 PRINT #1;AT 1,0;z$(1);: FOR n=2
 TO LEN z$-2 STEP 3: PRINT #1;z$
(n);z$(n+1);z$(n+2);: BEEP .004,
44*RND: NEXT n: PRINT #1;"?": PA
USE 0: LET z$=INKEY$: PRINT #1;A
T 1,0;"                        ": I
F z$<>"NOT " AND (z$<"1" OR z$>"
4") AND z$<>" STOP " THEN GO TO
181
 182 IF z$=" STOP " THEN BEEP 4,
RND*44: RUN
 183 IF z$="NOT " THEN GO TO 300
0
 184 LET f=VAL z$: BEEP .05,40
 207 IF d(f)=1 THEN LET z$="NO H
AGAS TRAMPAS": GO SUB 6000: BEEP
 .5,-34: GO TO 180
 210 IF (dado=6 OR dado=7) AND c
(j,f)<>f(j) AND INT (l(c(j,f))*1
0+.5)<>j*10+j AND (c(j,1)<>0 AND
 c(j,1)<>f(j) AND d(1)=0 AND (c(
j,1)=c(j,2) OR c(j,1)=c(j,3) OR
c(j,1)=c(j,4)) OR c(j,2)<>0 AND
c(j,2)<>f(j) AND d(2)=0 AND (c(j
,2)=c(j,3) OR c(j,2)=c(j,4)) OR
c(j,3)=c(j,4) AND d(3)=0 AND c(j
,3)<>f(j) AND c(j,3)<>0) THEN LE
T z$="ABRE PUENTE": GO SUB 6000:
 GO TO 180
 212 LET l(c(j,f))=l(c(j,f))-j*(
```



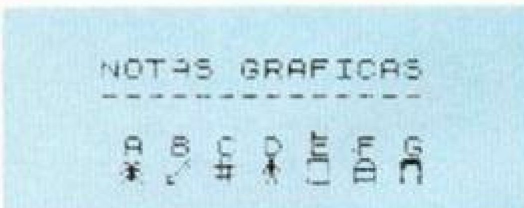
```
INT l(c(j,f))=j)-(j/10)*(INT (FN b(l(c(j,f)))+.5)=j AND INT l(c(j,f))<>j): IF l(c(j,f))<1 THEN LET l(c(j,f))=INT ((l(c(j,f))+.05)*10)
 215 IF c(j,f)>68 THEN LET v(j,f)=1
 216 LET fb=f
 217 GO SUB 9000
 220 LET c(j,f)=c(j,f)+dado
 225 IF v(j,f)=0 OR m(j,f)=1 THEN GO TO 270
 230 IF j=1 AND c(j,f)>68 THEN LET c(j,f)=e(j)+c(j,f)-69: LET m(j,f)=1
 240 IF j=2 AND c(j,f)>17 THEN LET c(j,f)=e(j)+c(j,f)-18: LET m(j,f)=1
 250 IF j=3 AND c(j,f)>34 THEN LET c(j,f)=e(j)+c(j,f)-35: LET m(j,f)=1
 260 IF j=4 AND c(j,f)>51 THEN LET c(j,f)=e(j)+c(j,f)-52: LET m(j,f)=1
 270 IF c(j,f)>68 AND m(j,f)=0 THEN LET c(j,f)=c(j,f)-68: LET v(j,f)=1
 280 IF l(c(j,f))<>0 AND l(c(j,f))<>j AND c(j,f)<>f(j) THEN GO TO 7000
 290 LET l(c(j,f))=l(c(j,f))+j*(l(c(j,f))=0)+(j/10)*(l(c(j,f))<>0)
 300 IF c(j,f)=f(j) THEN LET l(c(j,f))=0: LET z$="METES FICHA": LET add=dado*(dado=6 OR dado=7)+add*(dado<>6 AND dado<>7): GO SUB 6000: LET dado=10: LET z$="CUENTAS DIEZ": GO SUB 6000: LET a(j)=a(j)+1: PRINT AT 8,22+(j*2); PAPER FN c(j);a(j): GO SUB 9000: GO TO 50+4950*(c(j,1)=f(j) AND c(j,2)=f(j) AND c(j,3)=f(j) AND c(j,4)=f(j))
 320 LET dado=add+dado*(add=0)
 321 IF dado>7 OR dado<6 THEN GO TO 327
 322 IF dado=6 OR dado=7 THEN LET vez=vez+1
 325 DIM a$(3): IF vez=3 AND mov<>0 AND c(j,f)<e(j) AND c(j,f)>0 THEN LET a$=STR$ l(c(j,f)): LET a$(2)=".": LET a$(1)="0" AND VAL a$(1)=j: LET a$(3)="0" AND a$(3)=STR$ j: LET l(c(j,f))=VAL a$: LET fb=f: GO SUB 9000: IF VAL a$<1 THEN LET l(c(j,f))=l(c(j,f))*10
 326 IF vez=3 AND mov<>0 AND c(j,f)<e(j) AND c(j,f)>0 THEN LET c(j,f)=0: LET v(j,f)=(j=1): LET m(j,f)=0: GO SUB 4000: LET z$="TRES SEISES": GO SUB 6000
 327 IF mov=0 THEN GO TO 330
 328 LET fb=0
 329 GO SUB 9000
 330 LET add=0: IF vez<3 AND (dado=6 OR dado=7) THEN LET z$="TIRAS DE NUEVO": GO SUB 6000: GO TO 40
 340 LET vez=0: LET j=j+1: IF j>nj THEN LET j=1
 341 IF a(j)=4 THEN GO TO 340
 342 GO SUB 9900
 345 GO TO 40
 999 REM
        tablero
1000 PAPER 7: CLS : FOR n=0 TO 7
1010 PLOT n*8,0: DRAW 0,175
1020 PLOT 0,n*8: DRAW 175,0
1030 PLOT 175-n*8,0: DRAW 0,175
1040 PLOT 0,175-n*8: DRAW 175,0
1050 NEXT n
1060 PLOT 0,0: DRAW 175,175: PLOT 0,175: DRAW 175,-175
1070 FOR n=0 TO 5: PRINT AT n,0; PAPER 1;"      ";AT n+16,0; PAPER 4;"      ";AT n,16; PAPER 6;"      ";AT n+16,16; PAPER 2;"      ": NEXT n
1080 PAPER 0: FOR n=0 TO 6
1090 PRINT AT n,6;" ";AT 6,n;" ";AT n,15;" ";AT 15,n;" ";AT 6,n+15;" ";AT n+15,6;" ";AT 15,n+15;" ";AT n+15,15;" "
1100 NEXT n
1110 FOR n=0 TO 21: PRINT AT n,22;" ": NEXT n: PAPER 7
1120 FOR n=0 TO 9: PRINT AT n,10; PAPER 1;"  "; PAPER 4;AT 10,n;" ";AT 11,n;" "; PAPER 2;AT 21-n,10;"  "; PAPER 6;AT 10,21-n;" ";AT 11,21-n;" ": NEXT n
1130 RESTORE 1130: FOR n=0 TO 15: READ aw: POKE USR "a"+n,aw: NEXT n: DATA 128,192,224,240,248,252,254,255,1,3,7,15,31,63,127,255
1140 PRINT AT 9,9; PAPER 1; INK 4;"◣";AT 9,12; PAPER 1; INK 6;"◢";AT 12,9; PAPER 4; INK 2;"◢";AT 12,12; PAPER 6; INK 2;"◣"
1150 PRINT AT 8,9; INK 1;"◢";AT 9,8; INK 4;"◢";AT 8,12; INK 1;"◣";AT 9,13; INK 6;"◣"
1160 INVERSE 1
1170 PRINT AT 12,8; INK 4;"◣";AT 13,9; INK 2;"◣";AT 12,13; INK 6;"◢";AT 13,12; INK 2;"◢"
1180 INVERSE 0
1190 PRINT AT 10,10; INK 4; PAPER 1;"◣"; INK 6;"◢";AT 11,10; INK 2; PAPER 4;"◢"; PAPER 6;"◣"
1200 PAPER 0: FOR n=10 TO 11: PRINT AT 0,n;" ";AT n,0;" ";AT 21,n;" ";AT n,21;" ": NEXT n
1210 FOR n=1 TO 3: PRINT AT 4,n+6;" ";AT 4,n+11;" ";AT n+6,4;" ";AT n+11,4;" ";AT 17,n+6;" ";AT 17,n+11;" ";AT n+6,17;" ";AT n+11,17;" ": NEXT n: PAPER 5
1220 FOR n=0 TO 12: PRINT AT n,23; BRIGHT n<8;"         ": NEXT n: PAPER 0: PRINT AT 8,23;"         ": FOR n=13 TO 21: PRINT AT n,23;"         ": NEXT n: PAPER 5
1230 PRINT AT 0,24; BRIGHT 1; INK 2;"JUGADOR";AT 7,24; INK 3; BRIGHT 1;"METIDAS"; BRIGHT 0;AT 12,23; PAPER 7; INK 3;"© PARCHIS"
1235 BRIGHT 1
1240 FOR n=2 TO 3
1250 PRINT AT n,26; PAPER 1;"  "; PAPER 6;"  "
1260 NEXT n
1270 FOR n=4 TO 5
1280 PRINT AT n,26; PAPER 4;"  "; PAPER 2;"  "
1290 NEXT n
1300 INK 9: PAPER 7
1310 FOR n=1 TO 4
1320 PRINT AT 8,22+(n*2); PAPER FN c(n);a(n) AND a(n)<>4
1330 NEXT n
1340 BRIGHT 0
1350 RETURN
1399 REM
   coordenadas de cada casilla
1400 FOR n=0 TO 7
1410 LET q(n+18)=n+.08: LET w(n+18)=q(n+18)+.01
1420 LET q(16-n)=n+.13: LET w(16-n)=q(16-n)-.01
1430 LET q(43+n)=n+14.08: LET w(43+n)=q(43+n)+.01
1440 LET q(59-n)=n+14.13: LET w(59-n)=q(59-n)-.01
1450 LET q(33-n)=8+n/100: LET w(33-n)=q(33-n)+1
1460 LET q(35+n)=13+n/100: LET w(35+n)=q(35+n)-1
1470 LET q(n+1)=8+(21-n)/100: LET w(n+1)=q(n+1)+1
1480 LET q(60+n)=13+(n+14)/100: LET w(60+n)=q(60+n)-1
1490 LET q(69+n)=10+(20-n)/100: LET w(76-n)=q(76-n)+1
1500 LET q(77+n)=1.1+n: LET w(77+n)=q(77+n)+.01
1510 LET q(85+n)=10.01+n/100: LET w(85+n)=q(85+n)+1
1520 LET q(100-n)=13.1+n: LET w(100-n)=q(100-n)+.01
1530 NEXT n
1540 LET q(17)=.1: LET w(17)=.11
1550 LET q(34)=10: LET w(34)=11
1560 LET q(51)=21.1: LET w(51)=21.11
1570 LET q(68)=10.21: LET w(68)=11.21
1600 RETURN
2000 REM juego del SPECTRUM
2001 IF c(j,1)=0 THEN GO TO 2003
2002 IF (dado=6 OR dado=7) AND c(j,1)<>f(j) AND l(c(j,1))=j/10+j AND (c(j,1)<>0 AND d(1)=0 AND (c(j,1)=c(j,2) OR c(j,1)=c(j,3) OR c(j,1)=c(j,4))) THEN LET f=1: GO TO 207
2003 IF c(j,2)=0 THEN GO TO 2005
2004 IF (dado=6 OR dado=7) AND c(j,2)<>f(j) AND l(c(j,2))=j/10+j AND (c(j,2)<>0 AND d(2)=0 AND (c(j,2)=c(j,3) OR c(j,2)=c(j,4))) THEN LET f=2: GO TO 207
2005 IF c(j,3)=0 THEN GO TO 2007
2006 IF (dado=6 OR dado=7) AND c(j,3)<>f(j) AND l(c(j,3))=j/10+j AND (c(j,3)<>0 AND d(3)=0 AND (c(j,3)=c(j,4))) THEN LET f=3: GO TO 207
2007 FOR f=1 TO 4: IF c(j,f)=0 OR c(j,f)=f(j) THEN GO TO 2012
2008 LET qq=c(j,f)+dado: IF v(j,f)=1 AND m(j,f)=0 AND qq>68*(j=1)+17*(j=2)+34*(j=3)+51*(j=4) THEN LET qq=e(j)+qq-69*(j=1)-18*(j=2)-35*(j=3)-52*(j=4)
2009 LET qq=qq-68*(qq>68 AND qq<e(j)): IF qq=0 OR qq>100 THEN GO TO 2012
2010 IF d(f)=0 AND l(qq)=INT l(qq) AND l(qq)<>0 AND l(qq)<>j OR qq=f(j) THEN GO TO 207
2012 NEXT f
2015 FOR f=1 TO 4: IF d(f)=1 THEN GO TO 2025
2016 LET qwe=0: FOR n=1 TO 12: LET qwe=qwe+(c(j,f)=g(n) AND (c(j,f)<>s(1) OR j=1) AND (c(j,f)<>s(2) OR j=2) AND (c(j,f)<>s(3) OR j=3) AND (c(j,f)<>s(4) OR j=4)): NEXT n
2020 FOR n=c(j,f)-11 TO c(j,f)-1: LET n=1+(n-1)*(n>0): IF d(f)=0 AND l(n)<>0 AND l(n)<>j AND qwe=0 AND c(j,f)<e(j) THEN GO TO 207
2025 NEXT n: NEXT f
2030 FOR f=1 TO 4
2035 FOR n=c(j,f)+1 TO c(j,f)+15: IF n>67 THEN GO TO 2050
2040 IF d(f)=0 AND l(n)<>0 AND l(n)<>j+j/10 AND l(n)<>j AND n-c(j,f)>=dado THEN GO TO 207
2045 NEXT n
2050 NEXT f
2060 FOR f=1 TO 4: FOR n=1 TO 12: IF d(f)=0 AND (c(j,f)+dado=g(n) AND g(n)<>5 AND g(n)<>22 AND g(n)<>39 AND g(n)<>56 OR c(j,f)+dado>=68*(j=1)+17*(j=2)+34*(j=3)+51*(j=4)) THEN GO TO 207
2065 NEXT n: NEXT f
2070 FOR f=1 TO 4: IF d(f)=1 THEN GO TO 2130
2100 FOR n=c(j,f) TO c(j,f)+dado-1
2110 IF l(n)<>INT (l(n)+.5) AND l(n)<>j THEN GO TO 2130
2120 NEXT n: GO TO 207
2130 NEXT f
2140 LET aa=c(j,1)*(d(1)=0): LET ef=1: FOR f=1 TO 4: IF c(j,f)>aa AND d(f)=0 THEN LET aa=c(j,f): LET ef=f
2150 NEXT f
2160 LET f=ef: GO TO 207
2999 REM SAVE del juego
3000 CLS
3010 PRINT AT 10,5;"PREPARE CASSETE"
3020 DIM d(121): FOR n=1 TO 100: LET d(n)=l(n): NEXT n: LET aa=101: FOR n=1 TO 4: FOR m=1 TO 4: LET d(aa)=c(n,m): LET aa=aa+1: NEXT m: NEXT n: FOR n=1 TO 4: LET d(aa)=t(n): LET aa=aa+1: NEXT n: LET d(121)=j
3030 SAVE "PARCHIS DATA " DATA d()
3035 PRINT #0;"Quieres verificar ?": PAUSE 0: IF INKEY$="s" THEN VERIFY "" DATA d()
3040 GO SUB 9995: GO TO 180
3199 REM LOAD juego
3200 LET j=INT (RND*4)+1: CLS : PRINT AT 10,11;"PULSE  PLAY";AT 20,0;" CUALQUIER ERROR, SE SOLUCIONA         CON RUN O GO TO 3200"
3210 DIM d(120): LOAD "PARCHIS DATA " DATA d()
3220 FOR n=1 TO 100: LET l(n)=d(n): NEXT n
3230 LET aa=101: FOR n=1 TO 4: FOR m=1 TO 4
3240 LET c(n,m)=d(aa): LET aa=aa+1
3250 NEXT m: NEXT n
3260 FOR n=1 TO 4: LET t(n)=d(aa): LET aa=aa+1: NEXT n
3270 LET j=d(121)
3275 LET dado=INT (RND*6)+1: LET dado=dado+(dado=6 AND c(j,1)<>0 AND c(j,2)<>0 AND c(j,3)<>0 AND c(j,4)<>0)
3280 GO SUB 9995: GO TO 40
4000 RESTORE 4040: FOR h=1 TO nj: FOR i=1 TO 4
4010 READ k,m: PRINT AT k,m; PAPER 8;" ": IF c(h,i)=0 AND a(h)<>4 THEN PRINT AT k,m; BRIGHT 1; PAPER 8; INK 9;i
4020 NEXT i: NEXT h
4030 RETURN
4040 DATA 1,17,1,20,4,17,4,20
4050 DATA 1,1,1,4,4,1,4,4
4060 DATA 17,1,17,4,20,1,20,4
4070 DATA 17,17,17,20,20,17,20,20
5000 REM RUTINA FIN PARTIDA
5010 LET add=0: CLS : PRINT AT 4,9; FLASH 1;"GANA EL JUGADOR";AT 6,16; BRIGHT 1; PAPER FN c(j);j
```

```
5015 LET qwert=0: FOR n=1 TO nj:
 LET qwert=qwert+a(n): NEXT n: I
F qwert=nj*4 THEN PRINT AT 10,10
;"FIN DE PARTIDA": STOP
5020 LET z$="DESEAIS SEGUIR JUGA
NDO?": FOR n=1 TO LEN z$: PRINT
AT 12,n-1;z$(n): BEEP .005,50+(z
$(n)<>" "): NEXT n: PAUSE 0: LET
 z$=INKEY$
5030 IF z$<>"S" AND z$<>"s" THEN
 PRINT AT 20,15;"NO": STOP
5040 GO SUB 9995: GO TO 340
5999 STOP
6000 REM presenta
6010 FOR n=1 TO LEN z$: IF z$(n)
=" " THEN LET s$=z$( TO n-1): LE
T t$=z$(n+1 TO )
6012 NEXT n
6020 FOR n=1 TO LEN s$: PRINT AT
 9,26-LEN s$/2+n; PAPER 5;s$(n):
 BEEP .005,40: NEXT n
6030 FOR n=1 TO LEN t$: PRINT AT
 10,26-LEN t$/2+n; PAPER 5;t$(n)
: BEEP .005,40: NEXT n
6040 BEEP .02,-12: BEEP .007,0:
BEEP .05,48: PAUSE 30: PRINT AT
9,23; PAPER 5;"        ";AT 10,
23;"        ": RETURN
6999 REM mata
7000 LET add=add+(dado<>6 AND da
do<>7)+dado*(dado=6 OR dado=7):
LET oh=l(c(j,f)): FOR n=1 TO 12:
 IF c(j,f)=g(n) THEN GO TO 290
7010 NEXT n
7020 FOR n=1 TO 4: IF c(oh,n)=c(
j,f) THEN LET c(oh,n)=0: LET v(o
h,n)=(oh=1): LET m(oh,n)=0
7030 NEXT n: LET l(c(j,f))=j: LE
T z$="MATAS": GO SUB 6000: GO S
UB 4000: LET rb=0: GO SUB 9000:
LET dado=20: LET z$="CUENTA VEIN
TE": GO SUB 6000: GO TO 50
7999 REM ficha
8000 FOR f=1 TO 4: IF c(j,f)=0 T
HEN PRINT AT 11,27; PAPER FN c(j
); FLASH 1;f: GO TO 8010
8005 NEXT f
8010 LET c(j,f)=s(j): GO SUB 400
0: LET yo=l(s(j))
8015 LET z$="SACAS FICHA": GO SU
B 6000
8017 PRINT AT 11,27; PAPER 5;" "
8018 BEEP .006,6
8020 IF yo<>0 AND yo=INT yo THEN
 LET l(s(j))=j+(yo/10): GO TO 32
0
8030 IF yo<>0 AND yo<>INT yo THE
N LET mort=10*(yo-INT yo)*(yo-IN
T yo<>j/10)+INT yo*(yo-INT yo=j/
10): LET l(s(j))=INT yo/10+j
8035 IF yo=0 THEN LET l(s(j))=j:
 GO TO 320
8040 FOR n=1 TO 4
8050 IF c(mort,n)=s(j) THEN LET
c(mort,n)=0: LET v(mort,n)=0: LE
T m(mort,n)=0: GO TO 8060
8055 NEXT n
8060 LET z$="MATAS AL SACAR": GO
 SUB 6000: GO SUB 4000
8065 GO SUB 9000
8069 IF zz=1 THEN GO TO 320
8070 IF zz=2 THEN LET z$="CUENTA
S VEINTE": GO SUB 6000: LET add=
add+(dado<>6 AND dado<>7)+dado*(
dado=6 OR dado=7): LET dado=20:
GO TO 50
8999 REM impresion
9000 LET z$=" ": IF c(j,f)>59 AN
D c(j,f)<69 OR c(j,f)<9 THEN LET
 z$="|"
9004 IF c(j,f)>42 AND c(j,f)<60
THEN LET z$=" "
9008 IF c(j,f)>25 AND c(j,f)<43
THEN LET z$="|"
9009 IF c(j,f)>8 AND c(j,f)<26 T
HEN LET z$=" "
9010 IF c(j,f)=0 THEN RETURN
9011 DIM c$(3): LET c$=STR$ l(c(
j,f)): LET l(c(j,f))=VAL c$: INK
 0: LET pap=0: FOR n=1 TO 12: LE
T pap=pap+(c(j,f)=g(n)): NEXT n:
 LET pap=7*(pap=0)+0*(pap<>0): L
ET pap=pap+(8-pap)*(c(j,f)>68):
PRINT AT q(c(j,f)),FN a(q(c(j,f)
)); PAPER pap;z$;AT w(c(j,f)),FN
 a(w(c(j,f))); PAPER pap;z$
9015 INK 9: IF l(c(j,f))=0 THEN
RETURN
9016 LET yy=INT l(c(j,f)): FOR n
=1 TO 4: IF c(yy,n)=c(j,f) THEN
LET tu=n: GO TO 9020
9017 NEXT n
9020 BRIGHT 1: PAPER FN c(yy): P
RINT AT q(c(j,f)),FN a(q(c(j,f))
);STR$ tu AND rb<>tu;STR$ (1*(c(
yy,1)=c(j,tu) AND (tu<>1 OR j<>y
y))+2*(c(yy,2)=c(j,tu) AND (tu<>
2 OR j<>yy))+3*(c(yy,3)=c(j,tu)
AND (tu<>3 OR j<>yy))+4*(c(yy,4)
=c(j,tu) AND (tu<>4 OR j<>yy)))
AND rb=tu
9025 BRIGHT 0: PAPER 7
9030 IF l(c(j,f))=INT l(c(j,f))
THEN RETURN
9045 LET x$=SCREEN$ (INT q(c(j,f
)),FN a(q(c(j,f))))
9046 FOR n=1 TO 4
9050 IF c(INT (FN b(l(c(j,f))))+.
5),n)=c(j,f) AND (STR$ n<>x$ OR
yy<>INT (FN b(l(c(j,f)))+.5)) TH
EN PRINT AT w(c(j,f)),FN a(w(c(j
,f))); BRIGHT 1; PAPER FN c(INT
(FN b(l(c(j,f)))+.5));n: RETURN
9060 NEXT n: BEEP .5,-5: STOP
9499 REM dado
9500 LET dado=INT (RND*6)+1: LET
 dado=dado+(dado=6)
9501 FOR n=1 TO 7: PRINT AT n+13
,24; BRIGHT 1; PAPER 4;"       "
: NEXT n: IF t(j)=1 THEN PRINT #
1;AT 1,15; INK 2; FLASH 1;"YO":
BEEP .3,0: PRINT #1;AT 1,15;"  "
9508 IF t(j)<>1 THEN PRINT #1;AT
 1,14; INK 2; FLASH 1;"TIRE": BE
EP .2,46: PAUSE 0: PRINT #1;AT 1
,14;"    "
9510 FOR n=1 TO 4
9520 IF dado=7 AND c(j,n)=0 THEN
 LET dado=6
9530 NEXT n
9535 PAPER 0
9540 IF dado=1 OR dado=3 OR dado
=5 THEN PRINT AT 17,27;" "
9545 IF dado>1 THEN PRINT AT 15,
29;" ";AT 19,25;" "
9550 IF dado>3 THEN PRINT AT 15,
25;" ";AT 19,29;" "
9560 IF dado>5 THEN PRINT AT 17,
25;" ";AT 17,29;" "
9570 PAPER 7: RETURN
9899 REM pinta turnos
9900 BEEP VAL ".15",j: BEEP VAL
".1",j+VAL "3"
9910 BRIGHT VAL "1": INK VAL "5"
9920 PRINT AT VAL "2",VAL "26";
PAPER 1; FLASH (j=2);" "; PAPER
 6; FLASH (j=1);" ";AT 3,26; FL
ASH (j=2); PAPER 1;" "; PAPER 6
; FLASH (j=1);" ";AT 4,26; FLAS
H (j=3); PAPER 4;" "; PAPER 2;
FLASH (j=4);" ";AT 5,26; FLASH
(j=3); PAPER 4;" "; FLASH (j=4)
; PAPER 2;" "
9930 BRIGHT VAL "0": INK VAL "9"
9935 PRINT AT VAL "3",VAL "24";
PAPER FN c(j); FLASH SGN j;j
9940 RETURN
9989 REM graficos
9990 FOR n=USR "a" TO USR "b"+VA
L "7": POKE n,VAL "0": NEXT n: P
OKE USR "a",VAL "255": POKE USR
"b"+VAL "7",VAL "255": FOR n=USR
 "c" TO USR "c"+VAL "7": POKE n,
VAL "128": POKE n+VAL "8",VAL "1
": NEXT n: RETURN
9995 LET rb=0: GO SUB 1000: FOR
n=1 TO 7: PRINT AT n+13,24; PAPE
R 4; BRIGHT 1;"       ": NEXT n:
 GO SUB 4000: LET a=j: FOR j=1 T
O nj: FOR f=1 TO 4: GO SUB 9000:
 NEXT f: NEXT j: LET j=a: GO SUB
 9900: GO SUB 9535: RETURN
9997 CLS : PRINT "HAS ESCOGIDO L
A MODALIDAD 1       EN ESTA MODAL
IDAD NO SACAS FI- CHA HASTA QUE
SAQUES CINCO.      LOS PUENTES SO
N SOLO DE DOS FI- CHAS DEL MISMO
 JUGADOR Y NO PUE-DEN SER REBASA
DOS POR NINGUNA     FICHA
                  AL MATAR CUAND
O SE SACA, NO SE  CUENTA VEINTE.
": RETURN
9998 CLS : PRINT "HAS ESCOGIDO L
A MODALIDAD 2       EN ESTA MODAL
IDAD,EMPIEZAS CON UNA FICHA FUER
A,Y SI SACAS CINCOSACAS OTRA.
                  CUALQUIER CASI
LLA CON DOS FICHASES UN PUENTE(e
j. 14),Y NO PUEDE SER PASADA POR
 NINGUNA FICHA.   AL MATAR CUAND
O SE SACA, CUENTASVEINTE TAMBIEN
.": RETURN
9999 SAVE "PARCHIS"CODE 20480,27
000: RUN
```

K'THATH

Sebastián MEDINA VILLAR

Spectrum 48 K



Escondidos en las profundidades, entre las laberínticas cámaras de la pirámide de K'thath, tenemos noticias de que se encuentran los dos cofres de joyas que, según se dice, pertenecieron a este legendario faraón.

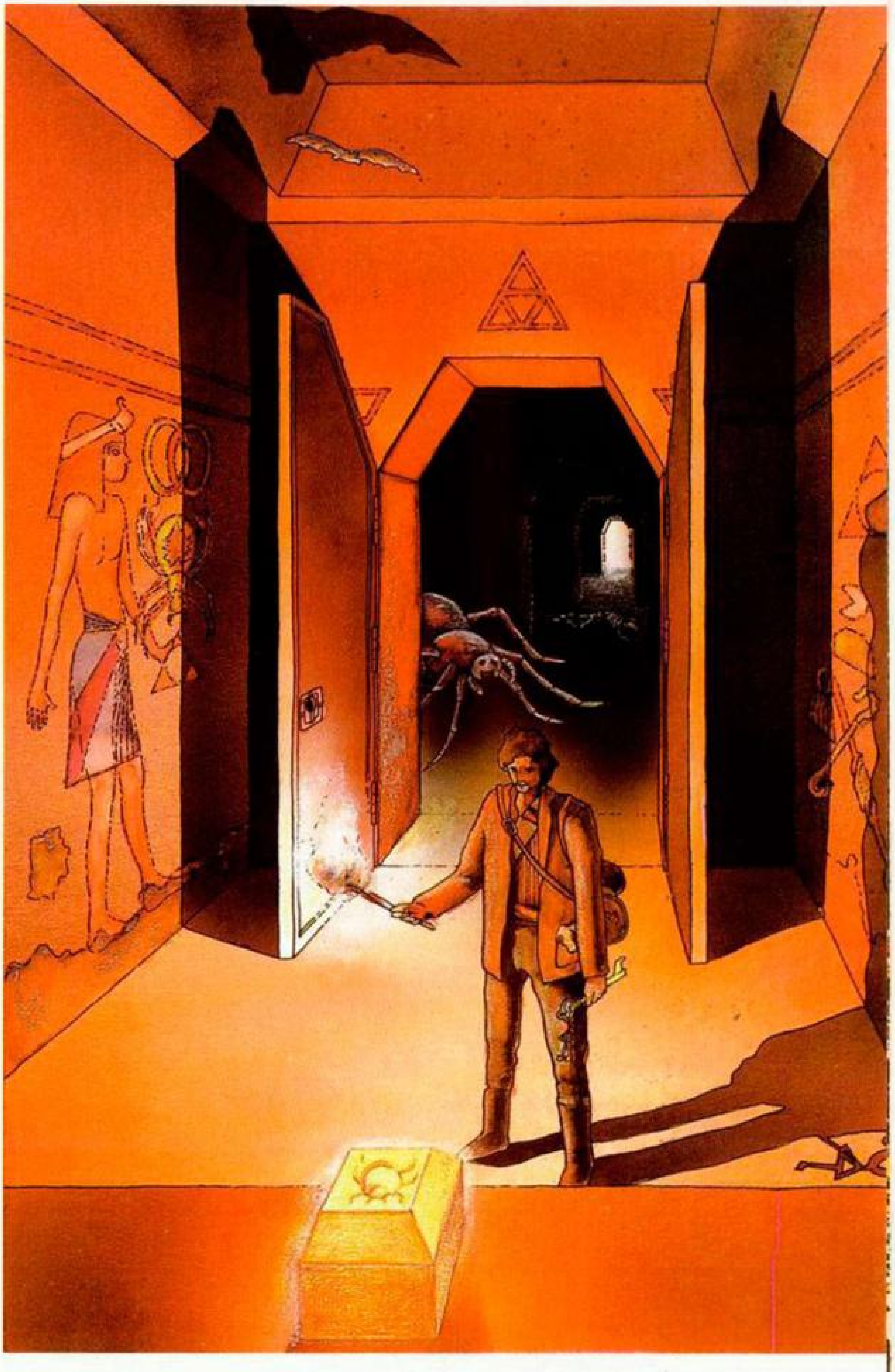
Nosotros, movidos por el afán de aventura, vamos a intentar llegar hasta ellos, superando todos los peligros que, según parece, se ciernen en torno a este lugar, protegido por enormes tarántulas a las que tendremos que eludir o matar.

Una vez en su interior, para pasar de una cámara a otra, hemos de recoger las llaves que obtendremos en cada una de las cámaras y poder pasar a la siguiente hasta dar con nuestro objetivo.

Os aseguramos que no es fácil.

```
  10 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
  11 LET hh=0: LET aa=0: LET x=0
  12 GO SUB 1000
  16 GO SUB 7000
  20 DIM a(3): DIM b(3): DIM z(3
): DIM x(3): LET j=16: LET h=0
  30 LET a$="IIIIIIIIIII"
  35 LET y=4: LET t=0
  40 LET b$="#"
  50 PRINT PAPER 4; INK 1;AT 3,1
;a$;AT 3,21;a$;AT 21,1;a$;AT 21,
21;a$;AT 11,1;a$;AT 13,1;a$;AT 1
1,21;a$;AT 13,21;a$;AT 5,11;a$;A
T 8,11;a$;AT 16,11;a$;AT 19,11;a
$
  60 FOR a=3 TO 21
  70 PRINT PAPER 4; INK 1;AT a,0
;a$(1);AT a,10;a$(1);AT a,21;a$(
1);AT a,31;a$(1)
  80 NEXT a
 100 PRINT AT 0,26;"TIEMPO";AT 0
,0;"VIDAS";AT 1,1; BRIGHT 1;"DD
D";AT 0,13;"PUNTOS";AT 1,14; BRI
GHT 1;h;AT 3,13;"RECORD";AT 4,14
; BRIGHT 1;hh;AT 21,11;"COFRES"
 110 FOR n=1 TO 3: LET a(n)=19:
LET b(n)=4: NEXT n: LET c=20: LE
T d=9
 112 PRINT PAPER 4; INK 1;AT 7,1
0;b$;AT 7,21;b$;AT 17,10;b$;AT 1
7,21;b$;AT 12,10;b$;AT 13,23;b$(
1);AT 11,29;b$(1);AT 11,2;b$(1)
 115 LET m=1400: LET o=19: LET p
=2: PRINT AT 10,18; BRIGHT 1;"F"
 117 LET w$="B"
 122 FOR v=1 TO 3
 123 LET z(v)=a(v): LET x(v)=b(v
)
 125 LET e=c: LET f=d
 150 PRINT PAPER 7; INK 2;AT 0,p
```

```
;w$
172 LET b(v)=b(v)-INT (RND*2)
181 LET a(v)=a(v)-1
191 IF ATTR (a(v),b(v))=33 OR ATTR (a(v),b(v))=57 THEN LET a(v)=-a(v)-1
200 IF ATTR (a(v),b(v))=33 OR ATTR (a(v),b(v))=58 THEN LET b(v)=-b(v)-1
255 PRINT AT z(v),x(v);" "; PAPER 7; INK 1;AT a(v),b(v);"*"
300 LET d=d+(INKEY$="p" AND ATTR (c,d+1)<>33)-(INKEY$="o" AND ATTR (c,d-1)<>33)
320 LET c=c+(INKEY$="a" AND ATTR (c+1,d)<>33)-(INKEY$="q" AND ATTR (c-1,d)<>33)
350 IF ATTR (c,d)=58 THEN FOR n=-5 TO 5: BEEP .05,n: NEXT n: LET m=m+100: LET h=h+50+t+vv: PRINT AT 1,14; BRIGHT 1;h: GO SUB m
360 IF ATTR (c,d)=57 THEN BEEP 1,-20: LET y=y-1: PRINT AT 1,y;" "
400 IF y=1 THEN GO SUB 5400
450 PRINT PAPER 7; INK 0;AT e,f;" ";AT c,d;"*"
460 NEXT v
480 LET x=x-1: PRINT AT 1,27; BRIGHT 1;x; BRIGHT 0;" ": BEEP .001,30
490 IF x=0 THEN GO SUB 5450
500 GO TO 122
1000 FOR s=144 TO 150: FOR n=0 TO 7: READ d: POKE USR CHR$ s+n,d: NEXT n: NEXT s
1100 DATA 0,102,24,126,153,60,90,129,1,2,5,8,20,224,160,224,36,36,255,36,36,255,36,36,24,24,60,90,90,24,36,36,255,129,129,129,129,129,129,255,60,66,129,255,129,129,255,129
1150 DATA 126,255,195,195,195,195,195,195
1200 RETURN
1500 PRINT AT 17,10;" ";AT 17,21;" ": LET o=19: LET p=29: FOR n=1 TO 3: LET a(n)=19: LET b(n)=27: NEXT n: RETURN
1600 PRINT AT 11,29;" ";AT 13,23;" ";AT 17,21; PAPER 4; INK 1;b$: LET o=5: LET p=29: FOR n=1 TO 3: LET a(n)=7: LET b(n)=29: NEXT n: RETURN
1700 PRINT AT 7,10;" ";AT 7,21;" ";AT 11,29; PAPER 4; INK 1;b$: LET o=5: LET p=2: FOR n=1 TO 3: LET a(n)=7: LET b(n)=5: NEXT n: RETURN
1800 PRINT AT 11,2;" ";AT 12,10;" ";AT 7,10; PAPER 4; INK 1;b$: LET o=10: LET p=18: LET w$="*": FOR n=1 TO 3: LET a(n)=12: LET b(n)=16: NEXT n: RETURN
1900 PRINT AT 20,5; BRIGHT 1; FLASH 1;"∩": LET w$="/": LET o=5: LET p=2: FOR n=1 TO 3: LET a(n)=5: LET b(n)=3: NEXT n: PRINT AT 12,10;" ": RETURN
2000 LET o=5: LET p=29: FOR n=1 TO 3: LET a(n)=5: LET b(n)=27: NEXT n: PRINT AT 7,10;" ": RETURN
2100 LET o=19: LET p=29: FOR n=1 TO 3: LET a(n)=17: LET b(n)=27: NEXT n: PRINT AT 11,29;" ": RETURN
2200 LET w$="∩": LET o=20: LET p=5: FOR n=1 TO 3: LET a(n)=19: LET b(n)=6: NEXT n: PRINT AT 17,21;" ": RETURN
2300 PRINT AT 21,j; BRIGHT 1;"*": BEEP .02,20: LET j=j+1: LET t=t+25: LET aa=aa+1: IF aa=2 THEN PRINT FLASH 1; BRIGHT 1;AT 12,8;"LO HAS CONSEGUIDO";AT 14,10;"!ENHORABUENA!": FOR n=-20 TO 20: BEEP .01,n: BEEP .01,-20: BEEP .01,20: BEEP .01,10: NEXT n: GO TO 5500
2400 PRINT AT 20,5;" ";AT e,f;" ": GO TO 110
5400 PRINT AT 12,6; BRIGHT 1; FLASH 1;"SE ACABARON LAS VIDAS": GO TO 5500
5450 PRINT AT 12,6; FLASH 1;"SE ACABO EL TIEMPO": GO TO 5500
5500 IF aa=2 THEN LET h=h+x*2
5501 IF h>hh THEN LET hh=h: PRINT ; BRIGHT 1; FLASH 1;AT 1,14;h;AT 3,13;"RECORD"
5600 LET aa=0: FOR n=-20 TO 20: BEEP .03,n: NEXT n: PRINT #0; BRIGHT 1;" pulse'A'para otro juego"
6000 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A" THEN CLS : GO TO 15
6100 GO TO 6000
7000 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"EL TESORO DE LA PIRAMIDE"''
7100 PRINT "EL JUEGO CONSISTE EN COGER LOS  DOS COFRES '*' QUE SE HAYAN EN  EL CENTRO DE LA PIRAMIDE Y     LLEVARLOS FUERA POR LA PUERTA ∩ PARA PASAR A LA SIGUIENTE      CAMARA HAY  QUE RECOJER LA      LLAVE '/' DE LA PUERTA '*' ,EN  ESE MOMENTO SE PARARAN LAS      TARANTULAS '*' DE ESA CAMARA Y  EMPEZARAN A MOVERSE LAS DE LA   SIGUIENTE.   !CUIDADO CON ELLAS!"
7200 PRINT '"arriba..* abajo..* izquierda..* derecha..*"
7300 PRINT TAB 22;"*/facil *'dificil"''
7400 PRINT TAB 5; INK 7; PAPER 4; BRIGHT 1;" © SEBASTIAN MEDINA 1985 "
7500 INPUT BRIGHT 1;"ELEGIR NIVEL 1/2   ";xx
7600 IF xx=1 THEN LET x=300: LET vv=0
7700 IF xx=2 THEN LET x=200: LET
7800 IF xx>2 OR xx<1 THEN GO TO 7500
8000 CLS : RETURN
```



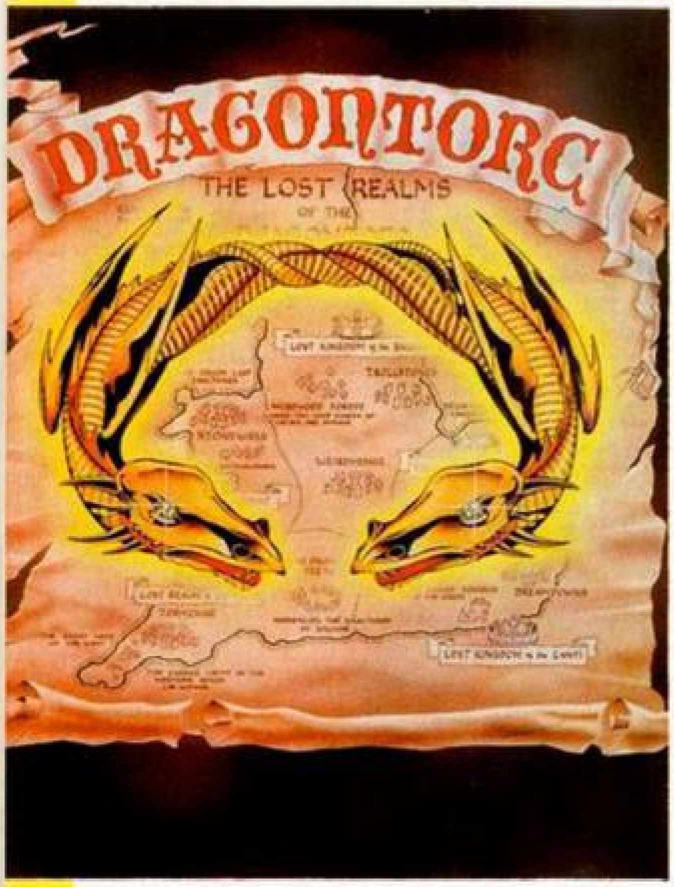
Premiado con 15.000 ptas.

¡NUEVO!

Nuestra dirección:
Castellana, 268, 3.° C
28046 MADRID
Tel.: 733 25 00

circulo de soft

MICROAMIGO S.A.



DRAGONTORC

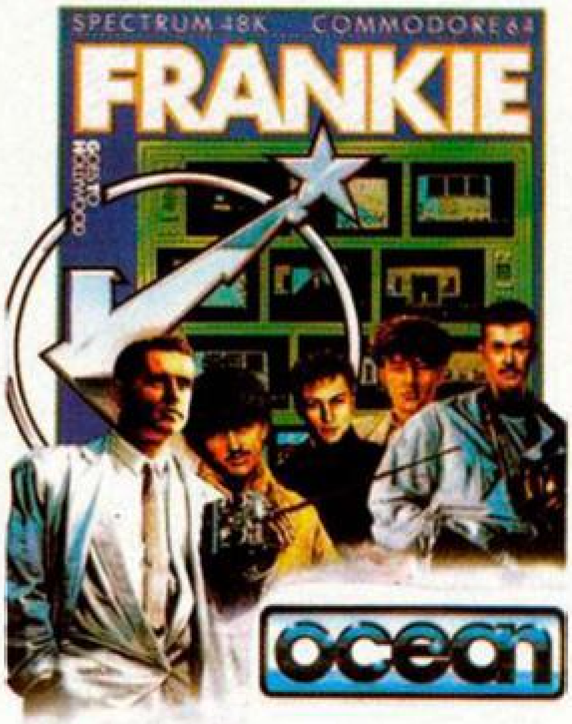
Cerca de 200 pantallas con miles de objetos diferentes y más de 100 personajes con animación en tres dimensiones, hacen que de este juego la revista inglesa Crash Micro haya llegado a decir «Dragontorc es lo mejor que hemos visto en juegos de acción y aventura».

P.V.P. 1.900 ptas.

FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD

Extraordinario movimiento y gráficos, un sorprendente viaje al centro de la cúpula del placer para descubrir los secretos de la última pantalla. Incluye el éxito de este grupo «Relax» grabado en directo.

P.V.P. 2.700 ptas.





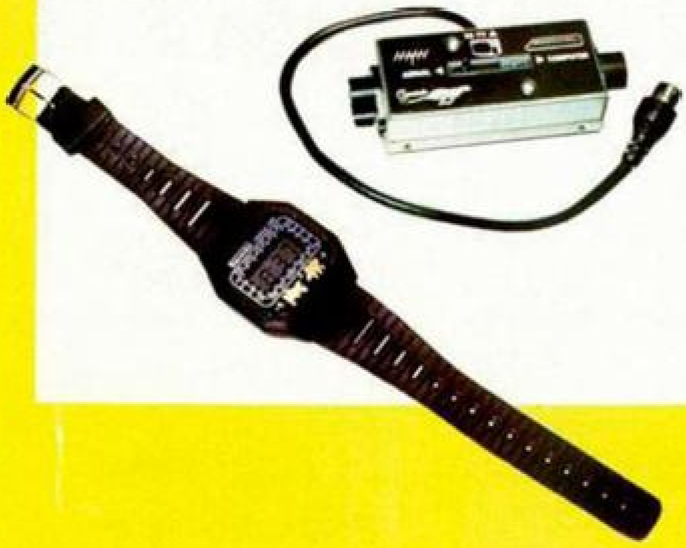
DEUS EX MACHINA

Una concepción de juego completamente revolucionaria. Maneja al protagonista de una fantasía animada, sincronizada con una banda musical stereo, en una conjunción entre música, juego, película y libro.

P.V.P. 2.200 ptas.

¡¡UN INCREIBLE REGALO POR CADA PROGRAMA!!

Este magnífico reloj digital de cinco funciones puede ser tuyo si pides tus programas al Círculo de Soft. Si tu compra es de dos programas te obsequiaremos con un conmutador TV-Ordenador... y ambos regalos si pides tres programas.





CUPON DE PEDIDO

Recorta o copia este cupón, o pide tus programas por teléfono.
Deseo recibir a vuelta de correo el(los) siguiente(s) programa(s).

TITULO	P.V.P.	ORDENADOR

☐ Contrareembolso ☐ Giro Postal ☐ Talón adjunto a «Microamigo, S. A.
☐ Tarjeta VISA n.° ______ Fecha caducidad ______

Nombre ______

Apellidos ______

Domicilio ______

Localidad ______ C.P. ______

Provincia ______

Teléfono ______ Edad ______

La comunicación con impresoras

Tengo un Spectrum Plus y una impresora Admate DP100 en serie con un Interface 1 de Sinclair, sin conseguir hacer funcionar el comando COPY. Tampoco consigo colocar la tabulación, ya que no obedece a los comandos recomendados en las instrucciones.

Javier MARTINEZ - Madrid

□ El comando COPY se pensó para la ZX-Printer y similares (Alphacom 32, Seikosha GP50S, etc.) que imprimen línea a línea, en las de tipo matricial, es necesario un software adicional que suele venir incluido con los interfaces del tipo Centronics.

Por otro lado, para mandar los códigos de control, deberá hacerlo por un Stream (corriente) que esté asignado al canal «b», ya que de lo contrario se alteran determinados códigos. Vea a este respecto, la página 38 (capítulo 8) del manual de su Interface 1.

Pantallas de presentación

A la hora de crear pantallas de presentación, nos surge un inconveniente al recuperarlas: una vez salvadas en cinta y cargándolas de nuevo en el ordenador, nos sale al final el mensaje «Ø OK, Ø:1».

Nos gustaría que nos explicaran el modo de evitar este mensaje para que a continuación se cargara el programa para el que han sido creadas.

COSIO - Asturias

□ El método más sencillo es cargar antes de la pantalla un mini-programa que habrá sido salvado con LINE 1Ø y que será más o menos así: 1Ø LOAD ""SCREEN$: LOAD ""

Capacidad de memoria

¿Cuántas palabras, más o menos, caben en un Spectrum 48 K?

¿A cuántos bits o bytes corresponde un K?

Juan C. CAMARGO - Córdoba

□ La capacidad de un ordenador no se puede medir en palabras ya que depende de la longitud de las mismas y del software que utilice para introducirlas.

El Spectrum 48K tiene aproximadamente, 41 K. libres para el usuario, lo que supondrían unas 42000 letras. No obstante, hay que dejar sitio para el software. El procesador de textos más extendido para Spectrum (el Newtext) admite 320 líneas de 64 caracteres, lo que hace 20.480 letras, o si lo prefiere, unos 10 folios. El Editext, admite 484 líneas de 64 caracteres, unas 30976 letras o 15 folios.

Un K son 1024 bytes (2 elevado a 10), 2K serían 2048, y así sucesivamente. 16K son 16384 bytes y 48K son 49152 bytes. En el Spectrum, un bytes son ocho bits (2 elevado a 3) por lo que 1K son 8192 bits (2 elevado a 13, como era de esperar).

Juegos de caracteres

Me gustaría saber si es posible utilizar a la vez los programas de «Textos en 64 columnas» del número 22 y el de «Cambia tu juego de caracteres» del número 30. Es decir, si se puede utilizar un juego de caracteres distintos y en 64 columnas.

Roberto MARTINEZ - León

☐ Los caracteres del artículo aparecido en el número 30, están definidos en una matriz de 8 x 8 pixels, pero al trabajar en 64 columnas, es necesario definir los caracteres en 4 x 8, lo que no deja demasiadas posibilidades. Como verá, ambos programas son absolutamente incompatibles.

Interfaces y joysticks

¿Un joystick tipo Kemspton se puede conectar al Spectrum Plus?

¿Un joystick tipo Sinclair se puede conectar directamente al Spectrum, o hace falta un interface para joystick?

Juana M. BARRERO - Madrid

☐ Lo que es tipo Kempston o tipo Sinclair no es el joystick, sino el interface. Ambos interfaces se pueden conectar al Spectrum (para eso están).

Los joystick disponibles para ordenadores cumplen todos el mismo protocolo eléctrico, conocido como «tipo ATARI», y todos se pueden conectar a cualquier interface.

LOAD Y SAVE

Tras pulsar LOAD " " y depués ENTER, mi ordenador no presenta el mensaje mencionado en el manual de introducción: «Start tape, then press any key» para que ponga en marcha la cinta y después pulse una tecla. ¿Hay algún fallo en mi ordenador?

Enrique FERNANDEZ - Madrid

☐ Nos alegra comunicarle que su ordenador funciona correctamente, el mensaje «Start tape, then press any key» sólo debe presentarse tras el comando SAVE, no tras LOAD, VERIFY o MERGE, ya que en estos casos el ordenador queda en espera hasta que recibe señal del cassette.

Salvar datos

He hecho un programa que funciona a base de introducir datos con INPUT. ¿Qué debo hacer para que estos datos se acumulen en el listado y poder guardar el programa sin perder lo?

Oriol MARTI - Barcelona

☐ Hacer que un programa en Basic se modifique a sí mismo añadiéndose datos requiere el uso de POKES y rutinas complejas de transferencia de bloques en C/M.

La solución más fácil es guardar los datos en una matriz y salvarla con SAVE «nombre» DATA (matriz). Con esto además, evita tener que cargar el programa cada vez que cargue los datos.

DE OCASION

● CAMBIARIA, radio-cassette coche estéreo más equalizador-amplificador, 15 + 15 W reales, 8 octavas, salidas auriculares, Leds sicodélicfos, más antena, alimentador adecuado, auriculares estéreos, 2 cajas de vías c/u. Tiene muy buen sonido, con mueble extraíble, valorado en 25.000 ptas. Por una de las siguientes cosas: Interface 1 más microdrive, impresora Seikosha GP-50 (para Spectrum), ZX-Printer. Enviar carta a Pedro González. Antonio Machado, D3-5.°-2.ª. Barcelona 08033.

● CAMBIO plato giradiscos «Pioner», micrófono «Akai» ACM-80, y visor de diapositivas Enna-500 220 V, por ZX-Spectrum 48 K que esté en buen estado, o bien lo vendo todo por 29.000 ptas. Además regalo cinta desmagnetizadora Bib y un lote de 12 Singles de Police, Mike Oldfield, Mecano, etc. Interesados llamar al Tel.: (956)895572 y preguntar por Juan Manuel.

● VENDO ZX Spectrum, comprado a finales de enero. Precio de ordenador con muchos juegos interesantes por 25.000 ptas., con cassette 28.000 ptas. Preferiblemente sólo para Barcelona. Tel.: (93)3581097.

● VENDO ZX Spectrum-81, completamente nuevo con ampliación a 16 K. Interesados escribir a Alberto Ciriquiain, C3 Ondar-Vide, 3, 6 Izda. San Sebastián.

● VENDO ordenador ZX Spectrum Plus, por el mínimo precio de 30.000 ptas. en el precio va incluido el manual en castellano y con más de 50 programas interesantes. También vendo ZX Spectrum 48 K de memoria en perfecto estado y con garantía, en la oferta se incluye otro lote de 50 programas y con revistas de Microhobby. Llamar al Tel.: (94) 4631643 (noches), preguntar por Juan.

● NECESITO comprar un transistor del ZX Spectrum de 16, 48 o Plus, les remito a la página 13 de la revista del n.° 24 de Microhobby, que viene como transistor TR4, su nombre es ZTX 640 o ZTX 650, en la placa de circuito integrado de nombre D23128C 057. Precio a convenir, llamar al Tel.: (956)283001, y preguntar por Lagarda.

● VENDO Spectrum 48 K, comprado hace mes y medio, más 50 juegos, fuente de alimentación, manual y garantía Investrónica. Precio a convenir. Llamar al Tel.: 7232845.

● VENDO impresora de 80 columnas marca Seikosha GP250X, 64 caracteres programables, interface serie y paralelo Centronic, 8 tipos diferentes de letras. Precio 40.000 ptas., y el del Interface Spectrum 8.000 ptas. Ambas cosas 45.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: de Alicante 120166, preguntar por Fernando.

● VENDO ZX Spectrum 16 K con todos los accesorios, comprado 24-9-84. Precio de 26.000 ptas. También por separado interface para Joystick con dos entradas (al mismo tiempo es altavoz), de la marca TIMEX. El precio es de 3.700 ptas. Interesados llamar al Tel.: (972) 880728.

● CAMBIO ZX Spectrum 48 K con cables, alimentador, manuales e impresora GP50 (interface), todo en perfecto estado, tres rollos de papel para la impresora y las colecciones de revistas Microhobby, ZX, y Todospectrum al igual que la colección de las cintas videobasic y videospectrum, todo por un MSX. Llamar al Tel.: (954)372358 preguntar por José de 7 a 9.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, en muy buen estado con transformador, Jacks, cable de conexión de antena, manual de instrucciones, garantía de 4 meses, comprado en abril del 85. Precio: 36.000 ptas., contra reembolso, gastos a mi cuenta. Interesados escribir a Luis Sergio Fanjul. Alameda de Boulevard, 7, 2.° B. San Sebastián.

● VENDO Atari con consola, 4 mandos, transformador, comprado a finales del año 83. Para mayor información llamar al Tel.: (91)4592903, preguntar por Luis. El precio es de 10.000 ptas.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, con cables, fuente de alimentación, cinta Horizontes y manuales (todo en español). Todo por 28.000 ptas. Llamar al Tel.: 616564 de Sevilla. Preguntar por Javier.

● CAMBIO ZX-81, PB-100 y un Walkye Talkie por un Spectrum 48 K. Interesados escribir a: Roque José Gallego Pineda. Jerez, s/n. San José del Valle. Cádiz.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, 9 meses, perfecto estado, instrucciones y fuente de alimentación con cables, cinta Horizontes. Precio: 29.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: 2168390 de Madrid. Preguntar por Carlos.

● VENDO Spectrum 48 K por 30.000 ptas., con manual instrucciones (español e inglés) garantía en blanco. Llamar al Tel.: 3495282 de Barcelona, preguntar por Julio.

● INTERCAMBIO todo tipo de información para Spectrum, Software. También vendo copión turbo original importado por 3.000 ptas. (incluyo en la misma cinta dos copiones). Vendo o Cambio por impresora GP 50 de Seikosha computador de ajedrez para el video juego Philips C-7010. Llamar al Tel. 334455 de Huelva.

● VENDO Spectrum 48 K, a estrenar, con transformador, cables. Precio: 27.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: (93) 2043022.

● VENDO Spectrum 48 K, con garantía hasta 30-6-85, instrucciones en castellano y varias cintas, por 25.000 ptas. Llamar al Tel.: (93)2356238.

● VENDO Joystick Gran Capitán más interface Kepston nuevos, por 5.300 ptas. Interesados escribir a: Pedro A. Gallego. Apolonio Morales, 15 Bjo. 28036 de Madrid.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, completamente nuevo con cables y alimentador por 20.000 ptas. Llamar al Tel.: (93) 2140758 (8 a 10).

● VENDO ZX-81, por 85.000 ptas., en perfecto estado (4 meses de uso), con manuales y cables completos. Pago gastos de envío. Interesados llamar al Tel.: (947)504478, preguntar por Juan Carlos a partir de las 20 h.

● CLUB ZX Spectrum para toda España, sin límite de edad, estamos para ayudarnos mutuamente ¡Compruébalo! Fermín Caballero, 8, 3.° B, 4.° B de Madrid. Llamar al Tel.: 7383539/ 7399539.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, con instrucciones, fuente de alimentación por 25.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: (955) 249425 de Huelva.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, teclado profesional, amplificador de sonido cassette con cuenta vueltas marca Computer, un libro para aprender C.M., dos para Basic, amplia gama de revistas, llamar al Tel.: (976) 222461 a partir de las 22 h. preguntar por Jesús Muñoz.

● VENDO ZX Spectrum 16 K, en buen estado, con transformador, conexiones y cinta de demostración, por 20.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: 294029 de Oviedo (Asturias), preguntar por Manuel Rodríguez.

● ME GUSTARIA entrar en contacto con usuarios del Spectrum 16/48 K, así como con miembros de algún club, para saber su funcionamiento, quiero formar uno en la provincia de Badajoz. Mis señas son: Alfonso Jiménez Sánchez, Muza, 43, 2.° A. Mérida (Badajoz).

● DESEARIA contactar con usuarios del Spectrum (aplicaciones en los colegios) Escribir a Alvaro Indias Ortiz. Mariana de Pineda, 3°, 1.° B. Las Cabezas (Sevilla).

● COMPRO Spectrum Plus o 48 K en perfecto estado. Barato. Vendo revistas de todas clases y un Interface II, con su Joystick. Rafael: (93)2296491.

● VENDO Spectrum 48 K con botón RESET y ON/OFF, comprado el 20 de febrero del 85, con fuente de alimentación, cables y tres manuales. Interesados dirigirse a Pablo López. Tel.: (986)415980.



SPECTRUM
EL REGALO FIN DE CURSO CUM LAUDE

Ha sido un curso duro para el Homo Sapiens más pequeño de la casa.

Levantarse antes que el sol. Acostarse muy tarde preparando los trabajos. Y durante el día, una jornada plena de esfuerzo físico y dedicación intelectual.

Ahora que el curso acaba, su hijo merece un premio... y una gran ayuda: un Spectrum.

El microordenador más popular del mundo. Tres de cada cuatro que se compran son Spectrum.

Con la mayor cantidad de software disponible. Más de cinco mil títulos: juegos, programas de educación y utilidades...

Y la Garantía Investrónica. Exíjala al comprarlo ya que le protege de cualquier anomalía o reparación.

Invierta en el futuro de su hijo. Prémiele con un Spectrum.

Quien bien acaba el curso, bien empieza el siguiente.

SPECTRUM. EL ORDENADOR CLASICO.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO **investronica**

Tomás Bretón, 60. Telf. (91) 467 82 10. Télex 23399 IYCO E. 28045 Madrid
Camp. 80. Telf. (93) 211 26 58 211 27 54. 08022 Barcelona